

題名	ショーハムとダウンの間－自然の美への鍵を求めて
Title	Between Shoreham and Downe: Seeking the Key to Natural Beauty
著者名	ウィリアム・ドナルド・ハミルトン
Author(s)	William Donald Hamilton
言語 Language	日本語・英語 Japanese, English
書名	稲盛財団：京都賞と助成金
Book title	The Inamori Foundation: Kyoto Prizes & Inamori Grants
受賞回	9
受賞年度	1993
出版者	財団法人 稲盛財団
Publisher	The Inamori Foundation
発行日 Issue Date	7/3/1995
開始ページ Start page	110
終了ページ End page	146
ISBN	978-4-900663-09-3

ショーハムとダウンの間—自然の美への鍵を求めて

ウィリアム・ドナルド・ハミルトン

人間は、大まかに言って二つのタイプに分かれるか、あるいは、両端に極端なタイプがあり、一人一人がその間のどこかに当てはまるのだと思う。その二つのタイプとは、「ヒト型人間」と「モノ型人間」で、私は間違いなく「モノ型人間」である。非常に幼い頃から、物を作ったり、観察したり、近くに誰もいないところで黙って遊んでいれば満足していたのを覚えている。と言っても、非社会的な子供だったわけではない。他の子供とゲームをしたり、暴れ回ったり、悪戯をしたり、物語を作ってそれを演じたりするのも好きだった（物語で遊ぶときには、もちろん、誰かと一緒に、人の代わりの物や動物を使った）。しかし、他の子供とゲームをすると、なぜか一人ずれていたり、ルール of 把握に時間がかかったり、何か他のことをぼーっと考えていてタイミングを逸したりしていた。また、物語を作ると、人間関係や話の複雑さより、物語の舞台をどこにすれば楽しいかを、非常に重視した。物語の筋は、大抵、探検が長々と続くもので、登場人物は1インチほどの技で表されることが多く、それが、倒れた木の、崖のような形の苔むした根をよじ登ったり、庭の端にある竹やぶをかき分けて行ったりしながら、時には、人間が原因のこともあるが、大抵は動物か無生物が原因の危険を、英雄の如くに、切り抜けていくものだった。舞台となるミニチュアの風景の中で、小人になった私自身が内側から覗いた景色を想像して、夢中になったもの（今でも、父のブリタニカ百科事典で、風景を模した日本の盆栽に関する説明を見つけたときの興奮を覚えている。当然すぐに、盆栽にチャレンジしたが、技術も忍耐力もなく、私の木は皆、すぐに枯れてしまった）。

このように、他の子供達と比べて、人、社会的な出来事、友達、優しい大人や嫌いな大人…、このようなものに関する思い出は少ないだろう。その代わり、劇的で「物理的」な思い出、特に視覚的な経験は多いと思う。一つの例として、油が水たまりの上に広がって、あっという間に、色鮮やかに生きているようになる様子を初めて見たとき、そして、この素晴らしい出来事を、家にある油缶から1滴の油を垂らすだけで、自分にも簡単に再現できると知ったとき、自然からの驚くべき贈り物のように思ったことを覚えている。私は、庭のはしにある裸の田畑をたいへん気に入っていた。ここでは、タゲリの鳴く中、色鮮やかな火打ち石や化石を探したり、夏には、ジャガイモがきれいな花を咲かせる植物になるということ、花が咲いた後、その草には緑色の不思議なほど小さなトマトに似た実（しかし、トマトと違いそれには毒があると母は言った）がなることを学んだ。田畑の低いほうでは、雨の後には、水が溝になった流れ、薄い色の沈泥が美しい模様のある平らな扇状地を作った。それを踏むと、一歩目は裸足の足の下で、しっかりとしているが、ちょっと足に力を入れると、三つ編みのパタ

BETWEEN SHOREHAM AND DOWNE: SEEKING THE KEY TO NATURAL BEAUTY

William Donald Hamilton

People divide roughly, it seems to me, into two kinds, or rather a continuum is stretched between two extremes. There are people people and things people. I undoubtedly fall on the side of the things. From the earliest childhood I can remember I was content to be making objects, looking at things, playing in silence with no one near. Yet I don't think I was an asocial child. I certainly enjoyed games with others, slap stick, practical jokes, and the making up and enacting of stories which, of course, always involved people or else the objects or animals that were people surrogates. But in the games with others somehow it turned out that I was usually the one out of step and the slowest to pick up the rules, I the most apt to miss my move because day dreaming of something else. Likewise in the stories I made up I laid great emphasis on what I considered an exciting landscape setting, less on the human relations and complexities. My story line was often just a long march of exploration in which may characters—often represented physically by inch-long twigs—would scale the cliff-like mossy roots of an overthrown tree or penetrate the bamboo jungles of the wild grass of a corner of the garden, heroically surviving dangers which were sometimes of a human nature but more often animal or inanimate. Miniaturized landscapes that I could imagine myself to be in and admire from a “tiny” point of view were a passion. (I remember excitement discovering an article on Japanese *bonsai* landscapes in my father's encyclopaedia: at once, of course, I tried *bonsai* cultivation myself but, with neither skill nor patience, all my treelings soon died.)

Corresponding to all this I suspect that fewer of my earliest memories than with most children are of people—of social incidents, friends, adults kindly or hateful, and the like—and more are of dramatic physical and especially visual experiences. As one example, I remember as a startling gift of nature my first sight of how oil spreads on a pool and makes it become alive with colours; how easy it was to cause this magnificent display again with a drop from the household can! I remember as a favourite environment the bare ploughland at the foot of our garden where amid screaming lapwings I would wander hunting for colourful flint stones and fossiles, and how in that same field in summer I learned, for example, that potatoes came from plants with beautiful flowers and later bearing fruits mysteriously resembling small green tomatoes - yet unlike tomatoes poisonous, my mother said. In the same field again after rain I remember how at the lower end, water coursing in the furrows laid out flat deltaic fans of pale silt beautifully marked. Firm underfoot to a first step, if trampled a little, these fans, losing their braided patterns and turning to mud, would suck my bare feet down

ーンを失い、ただの泥になってしまうその扇状地は、まるで食欲な生き物のように裸足の足に吸い付くのだった。前から知っていたものや、以前に見たことがあっても、咲いたばかりの花の形や色に、私は嬉しくてたまらなくなった。私は、自分が、長い時間見つめている花になってしまうのではないかと思うほど、色や模様を食い入るように見つめた。そして、せめて、蜂になってその花にとまりたい、どうにかして花と一体化したいと思うのだった。こんなふうな強い感情は他人には伝えられないし、大抵は、兄弟にさえ理解されないということを、私は知っていたので、そのようなことは、ほとんどの場合、秘密にしておいて、仲間と一緒にいるときは、そんな気持ちは無視するか、たいしたことがないというふうに振る舞った。もちろん、当時は、大人の感情を知らなかったで、それを愛だとは考えなかったが、私が説明していることは、実際、男女間の愛の感情とほぼ同じである。多分、私達「モノ的人間」の中には、人と人を結び付けるために進化した自然の流れが、若干、本来より逸脱したところがあるのだと思う。私達の中では、自然の流れは少々曲がって、人間以外の物質に向けて異常に強くなっているのだろう。この異常な志向性は、しばしば、そのせいで多くの技能を修得せず、また適応性が低いという、社会的には深刻な結果を生むが、科学者やエンジニアになるには非常に有益な場合があり、したがって、まったくの不適応とはいえないだろう。私の場合、この種の逸脱こそ、私が科学者として成功した本質的な原因だと信じている。

人は、何かを愛すると、それを理解し、その行動を予測し、それを支配しようとする(それが首尾よくいかないことが多いのだが)。無論、科学者は常に予測しようとしているが、一般的な恋人と違い、科学者は「一般化し、あまり一つの出来事だけにとらわれない」という別の目的も持っている。ヒト型人間は、個人でも、集団の中でも、私達がモノについて学習するのと同じ集中力をもって、他人について学習する。彼らは、平均化によって、一般的な理解に達する。これは、科学者の一般的理解に似ていないこともないのだが、原則に基づいた理解にまでは至らないという意味では異なる。ヒト型人間は、傾向として、仲間の経験則で満足し、人の行動を予測しそうな相互に関連する原則により構成される、明白で単純なシステムを発見することにはほとんど興味がないし、むしろ、そのようなシステムを、非常に非人間的だとして疑う。対象が人間性である場合、単純な原則に基づいた理解はおそらく必ずや人目を欺くものに違いない。もし、誰かが私の行動を予測するなら、私は即座にその人を混乱させるような行動をとるし、私は、自分が何をしようかわかりやすい人間であるという考えには反感を覚えるだろう。

as if with a living appetite. The shape or colour of a new flower, even a known one seen again, could make me weak with joy. I would stare, long drinking the colours, longing to visit it as a bee, to be somehow joined with it. I realized that such intense feelings were incommunicable to others and generally unshared, even by my siblings. Hence most of the time I kept them to myself, ignoring or making light of them when with company. Of course I didn't think of them then as love, not knowing the adult emotion, but what I am describing are in fact almost exactly the feeling of romantic love and I think it is probably true in us things people that there occurs some aderration of a natural sequence that has been evolved for a purpose of bonding person to person. In us this sequence has grown awry somehow and gained untypical intensity directed towards inhuman objects. Yet the same misdirection, which is so often disastrous socially, leanding to whole fields of skills unlearned and therefore later badly applied, can be very helpful in the making of scientist, an engineer, or the like. Thus it is probably not wholly maladaptive. I believe it is in essence an aderration of this kind that makes me a successful scientist.

Love leads to endeavour (often unsuccessful) to understand, predict, and control a loved object. Successful prediction of course is what a scientist always aims for, but unlike with the typical lover he has another objective too which is to generalize and not to be too concerned about any sinlge instance. The people for their part learn others, both as individuals and in the mass, with intensity equal to the way we learn things. They accomplish their general understanding via an averaging that is not unlike that of the scientist but differs from it in stopping short of principled understanding. People people tend to be satisfied by rules-of-thumb about their fellows, and have little interest to find, indeed distrust as rather inhuman, any system of clear and simple, interlocking principles that might predict human action. Perhaps when the object of interest is humanity, to hope for a simple and principled understanding will always be illusory. If anyone claims to predict me, I at once try to devise behaviour that will confound him: I dislike the idea that I am predictable.

Nevertheless, that some generalization about "normal" human behaviour is possible is probably admitted even by the most fanatical anti-hereditarian and, oddly enough, it may be things people who are more able to find the laws. Standing back we may be better placed to notice and understand patterns that other just accept. In this way, at least indirectly, my work may have contributed to generalization even about humans. I am told that politicians say that they have

しかしながら、「正常な」人間の行動に関して、ある程度の一般化が平均的には可能であるということは、遺伝説に絶対反対を唱える人でさえ、認めるだろう。奇妙なことだが、モノ型人間のほうが法則を発見できるかもしれない。人間生活と距離をおいている私達のほうが、他の人達が単に受け入れてしまうパターンに気がつき、理解しやすいかもしれない。このように、少なくとも間接的には、私の研究は人間に関する一般化にさえ寄与したかもしれない。私はこのような話を聞いたことがある。それは、政治家は「人間社会生物学という新しい分野には興味がない。私達は、人間についてその学問が示しうることは、ずっと昔に、市場、弁護士事務所、その他どこであろうと、学んでしまったので、それが正しかろうが、間違っていようと、私達にはそんなものは必要がない」といっているというのだ。これは、多分本当で、日常の人々との接触を通して、彼らはすでに、どのように人の心に訴えたらよいかを知っている。おそらく、群衆のムードを左右する身のこなし、言葉、まして嘘でさえ、あれほど政治家の身の回りにスキャンダルがつきまとうことから考えても、一定の個人の気持ちをとりけさせる方法も知っている。しかし、彼らは、おそらく、そのような自らの技術を説明することはできないか、できてもあまり的確な説明ではないだろう。政治家は、おそらく、すべての職業の中で、最もモノ型人間である可能性が低い職業だろう。特に今日においては。

これとは対照的に、便宜的にここでは科学者を外すが、エンジニアに必要な性格を見てみよう。私も、エンジニアであった父の勧めで、一時は真剣に考えていた職業である。もし、あるエンジニアが創造的であろうとするならば、その人は自分が作ろうとするものについて頭の中に描く像に、可能なかぎり、集中しなければならない。また、自分の設計が直面しそうなあらゆる問題を頭の中で予想しなければならない。端的に言えば、実際に物を作る作業を始める前に、自分の考える組み立て方を頭の中で確かめなければならない。このような目的のために必要な、極めて内省的な作業が、常に人が邪魔をする忙しい場所でできるとはあまり考えられない。空間的思考は、おそらく、神経の中のスペースと脳の中の活動を非常に必要とするだろう。これはちょうど三次元プログラムがマイクロコンピュータの中のメモリーとCPU時間を必要とするのと同じである。科学モデルを考える者にとっても、同じことが言えることに疑いはなく、無論私もその一人である。このような人がものを考えている時に耳に入ってくる音楽や詩は、聞くつもりがなくても、集中を邪魔しないとは思えない。また、自然誌研究家の研究対象である昆虫、植物、岩石などとの関係と同じように、エンジニアの集中の度合いは、彼の考えるものへのかわり、彼そのものへの愛情の深さと

little interest in the new discipline of human sociobiology; whether it right or wrong they say they don't need it since they learned all that it can tell about people long ago—in the market place, in the lawyer's office, or wherever. This is probably true. Through constant interaction they know already how to appeal to people. Probably they have learned much better the manners, the words, and even the lies that sway the mood of a crowd—or indeed sway the warmth of any particular person to judge by the scandals that seem so often to surround politicians. But at the same time they can probably give no explanation for their skill or not any deep one. Politicians are probably the least likely among all the professions to be things people, especially today.

In contrast to this, leaving aside for a moment the scientist, consider necessary attributes for an engineer—a profession which, encouraged by my father who was one, I was also once inclined to. If an engineer is to be creative he must as far as possible concentrate an inward vision on what he means to make and must anticipate in his mind all the difficulties that his design is likely to encounter. In short he must test his construction mentally so far as possible before he even starts to put it together. It is hard to imagine that the intense introspection needed for all this can go on in a busy place with people continually interrupting him. Spatial thought is probably relatively very demanding of neuronal space and activity in the brain just as our 3-D graphics programmes are demanding of memory and CPU time in a microcomputer. For scientific modellers the case is doubtless much the same and I am certainly one of these. For such a person it is hard to imagine that even a passive flow of music or poetry into thinker's ears can fail to disturb his concentration. On the other hand, as with the naturalist in presence of the insect, plant or stone, the concentration the engineer brings to bear is also proportional to his involvement in the thing he envisions, his love of it. In some minds this may be so intense that outside stimuli can be shut away. The adaptiveness in the evolutionary scheme of the engineer/inventor's concentration is obvious enough—such people can build houses, make clothes and live in places that would otherwise be uninhabitable to an erstwhile tropical hairless ape—but even the concentration of the naturalist if moderate in degree probably also becomes understandable when we look back to the importance which hunting, gathering and cultivation have had in our human past. It is probably the things person who eventually, for all the time he seems to waste on “useless” sides of the observation of nature, will read the tapestry of ecology correctly, know how to find in its complexity what matters to human life—what plants grow where and

比例する。人によっては、あまりに集中するため、外部からの刺激がシャットアウトされてしまうこともある。エンジニア／発明家の集中が、進化の流れの中で適応を助けるものとして生じたことは明らかである。集中力があるので、家を建てたり、衣服を作ったり、太古の毛のない熱帯の猿がすまないような場所に住めるのだ。自然誌研究家の集中も、過去人類にとって狩猟、採集、農耕の重要性を振り返ってみれば、おそらく理解可能だろう（過去の狩猟などに比べれば、彼らの集中は穏やかなものだろうが）。モノ型人間は「役に立たない」自然観察に時間を無駄づかいしているようなので、最終的には、いろいろな要素が織り込まれた布のような生態を、おそらく誰よりも正確に読み取り、その複雑な絡みの中で人間の生活にとって重要なこと、例えば、どの草がどこにいつ生えるか、あるいは、どこにいつ植えればよいか、狩猟の獲物の行き先はどこかといったことを見つけるすべを知っているだろう。

このような考えに基づくと、モノ型人間は、病的なほど極端でなければ（例えば自閉症のように）、重要で不可欠な人間の変異の一つであり、それが、人間の適応性に役立つために維持されていることは、私の目から見れば明らかだ。モノ型人間のいない集団は創造的でないかもしれないし、社会的な面から見ても、純粋にヒト型人間だけで構成される社会は、自分の利益のために手段を選ばない傾向が強くなりすぎるかもしれない。他方、あらゆる社交性を締め出してしまうほど、モノ型人間が多数を占める集団は、ある程度の混合、つまり、多形性（polymorphism）を促進するプレッシャーがあることを意味している。

つまり統合すると、このような発言をするのは、子供の頃、私の故郷ケントを歩き回っていた、モノが大好きな、怠け者の、夢見がちな、石をひっくり返し、鳥の巣を探し、花を摘み、蝶を追いかけていた、ある一人の人物の正当化をしているのだと思いたい。

そこからほど近いテムズ川河口とイギリス海峡より200メートルの高さを持つ、ノース・ダウンスクエアの丘の上で私は育った。そこは、そのような性向の男の子には素晴らしい世界だった。父母は、ロンドン郊外南東の田舎に出て最初の頃に、約5ヘクタールの小自作農地付きの家を購入した。父は、ロンドン市内に通勤したが、それも、毎日ではなかった。生来のエンジニアと発明家としての才能にしがたい、父は、家を買ったときからあったブロイラー小屋を作業場に作り替え、そこで、模型を作り、工学的実験を行い、道具を設計し、私達の家にある物が老朽化すると、その故障した物をすべて修理した。自分の子供達にエンジニアの道を継がせたかった父は、作業場にある道具や材料は何でも自分達の目的のために使うよう私達に勧めた。すぐ後で説

when or can be made to, where the wild quarry of the hunt is likely to move, and so on.

On the basis of these thoughts it seems clear to me that things people constitute, when not so extremely oriented as to be pathological (as with autists), an integral and adaptively maintained part of the human pattern of variation. Human groups which lack things people may be uncreative, and, even on the social side, may be too Macchiavellian for their own good. On the other hand human groups that have things people to the exclusion of all socialites may simply fail to hang together, fail to direct ideas and inventions into cooperative enterprises and useful channels. The weakness of both extremes implies a pressure towards some degree of a mixture—a polymorphism.

So altogether I would like to think. I am saying all this, I guess, to give some justification for a particular lover of things, one lazy dreamer, stone-turner, bird's-nester, flower-picker, butterfly hunter who wandered about my home county, Kent, as a boy.

On the hilltop of the North Downs where I grew up, 200 metres above the level of the not-distant Thames Estuary and English Channel, I experienced, I am sure, a wonderful world for a boy so inclined. My mother and father had bought a house with a small-holding of about five hectares in a part of the first real countryside outside the suburbs to the southeast of London. My father commuted into the capital but did so not quite every day. Following his own bent as an engineer and inventor he had converted a large shed that came with the house, designed for battery chickens, into a workshop. There he built models, tried his engineering experiments, designed tools, and mended absolutely everything that ever broke down in our set of increasingly antique possessions. Hoping that his boys would follow his footsteps as an engineer, he strongly encouraged us to use all the tools and materials of the workshop for our own purposes. As I will explain in a minute, as regards a career my mother's inclination to natural history eventually won over my father's engineering; nevertheless I much enjoyed making things and I became quite proficient with his tools. Besides cages for rearing butterflies for which I was becoming rapidly impassioned, I built many elaborate and battery-powered mechanical models—cranes, cable cars and the like, setting these to perform in the miniaturised outdoor landscape settings I have already mentioned. But the outdoors itself was the trouble. Just outside the shed where I worked landscapes of all kinds called to me whether I had models to put in them or not. There lay my mother's marvelous garden with its edges trailing into the unfenced fields and

明するが、私が職業を選ぶにあたって、最終的には、母の自然史への興味が、父のエンジニアリングへの勧めを打ち負かした。とはいえ、私は、物作りを大いに楽しみ、父の道具をかなりうまく使いこなすようになった。私があつという間に夢中になった蝶を飼うための籠のほかにも、クレーンやケーブルカーなど、乾電池で動く手の込んだ機械模型を作っては、そういったものを、先に述べた野外のミニチュアの風景の中で動かしては遊んだものである。しかし、屋外そのものがまた厄介だった。というのは、小屋のすぐ外、私があらゆる種類の風景を遊んだ場所が、そこに置く模型はあるかと私に要求するが、そこには、母の素晴らしい庭が広がり、その先には、柵で仕切られずに、野原と森が続いていたからだ。道具を投げ出すのがどれほど簡単なことだったか。生命のパターンに夢中になっている子供が、どうして、晴れた日に母の咲かせた花に滑空したり、ブンブンいったり、這いながら寄ってくる不思議な生き物や、花そのものや、林檎の木々にとまる鳥、小さなスグリの果樹園に、引き寄せられないことがあるだろうか。また、もっと無限の不思議な生き物に満ちた森に入っていきたいと思わないことがあるだろうか。そのうえ、森の中では「芋を掘りなさい」とか「車を洗いなさい」などと突然声が飛んでくることもないし、静かな日の当たる場所でゆっくりと読むために、気づかれないうちに本をシャツの中に隠していてもよいのだ。魅力的な屋外の世界は、エンジニアの作業場のライバルであり、長期的には、私はその屋外の世界へと引き寄せられていったのだ。

新しい自然のパターンや動きの驚異を吸収する他に、私は、目に見える以上に理解したいといつも考えている自分に気がついた。パターンはどうしてできたのだろう。どうして、ジャガイモ畑の緑色の実はトマトに似ているのか。畝の溝を流れる雨水はどうして繊細な三つ編みのようなパターンを泥の上に残すのか。それは単なる水ではないのか。それならどうして、風呂桶から流れ出るときのように、平らな土の上を均一に流れないのか。突き詰めれば、なぜ、パターンの上にもパターンが、私が見るところすべてにあるのか。……何がそれを作るのか。

しばらくして、私は多くの不思議を解き明かす鍵が書かれた本を見つけた。小さな地質学の本の挿し絵には、私が野原で見つけたものとよく似た化石が描かれていた。そして、そこには、これらの化石が、私達がいる海拔200メートルの丘の頂上か、ある時、海面下にあったということを証明する、と書いてあった。そのときの信じ難い気持ちは、今も私の中に残っている。この絵のおかげで一時は地質学者になりたいと思ったほどだ。この願望は、大人になったら鎧を着た騎士になりたいと思っていた時期のすぐ後だったと思う。地質学者の後には、天文学者だった（暗い森に囲まれた野原は、

woods. How easy to throw down one's tools! What child addicted to living patterns could fail to be drawn out on any fine day by all the gliding and humming and crawling marvels that came my mother's flowers, drawn by the flowers themselves, by the birds in her apple trees, the miniature orchards of her current bushes? Who could not wish to stroll beyond eventually into the even more endless marvels of the woods where, as an added incentive, no sudden call to dig potatoes or wash the car could follow, and where a book might be carried almost unnoticed in one's shirt, to be read in peace in some quiet sunlit place? The outside world was an irresistible competitor with the engineer's workshop, and in the long run it lured me away.

Beyond simply drinking the wonder of a new natural pattern or activity that I discovered I always wanted to understand better what I was seeing. How did the patterns come about? Why should the green fruits in the potato fields be similar to tomatoes? Why did rain water in the furrows leave the delicate braided patterns which I saw on the slit? It was just water, wasn't it, if so why not go evenly over the flat soil like the water went from my bath? Why, in short, should there be patterns upon patterns everywhere I looked—what made them?

I soon found that books had keys to many of the mysteries. A picture in a small book on geology, showing fossils akin to those I had already found in our field, and the stated fact that these fossils proved that out two hundred-metre hilltop had once been under the sea—a marvel whose near incredibility has hardly left me to this day—made me for a time want to be a geologist. I think this ambition was just after my social wish to grow up to be a knight in armour whilst it was a wish to be an astronomer that was shortly to follow (our field within in its dark surround of woods was a good though very cold observatory for the stars and my father possessed a small telescope that he had won as an engineering prize). But after the astronomer a still more profound impulse was soon to push me even farther away from the knight in armour which had been perhaps the only trace of an inclination have a “people” ideal in my life.

When training as a doctor in New Zealand my mother, unusually both as intending doctor and as intending mother, seems to have paid close attention in her courses to a brief outline of evolution and natural selection. Much sooner than it comes to most children, if it ever comes, she had passed on to me the general idea of Darwinism. I remember what she told me even now as a revelation. Suddenly I could see why the potato fruit and the tomato were so alike, and alike too to the fruits of the bittersweet, the native weed of our hedges. These plants

星の観察には格好の場所だったが、とても寒かった。父は工学の仕事で受賞したときに贈られた小さな望遠鏡を持っていた。しかし、天文学者の後、もっと深い衝動が、私を、鎧を着た騎士——それは、単に人生において「人」としての理想像を持ちたいという性向の形跡に過ぎなかっただろう——から、遠く突き放した。

母は、ニュージーランドで医者としての訓練を受けていたとき、(母は、医者志望であると同時に母親志望であり、これは当時珍しいことだった) 授業で、進化論と自然淘汰の簡単な説明を受け、非常に興味を覚えたようだった。ほとんどの子供が教えられるよりずっと早く(その子供にそのような可能性があればの話だが) 母は、ダーウィンの理論の概要を私に教えてくれた。その途端、母の教えてくれたことに目を開かれる思いをしたことを今も覚えている。どうしてジャガイモの実があんなにトマトに似ているのか、また、なぜ生垣の毒のある野草、ツルウメモドキの実にも似ているのか、わかった。それは皆、同じグループの植物、本物の家族だったのだ。ダーウィンは、リンネが、それらに冗談半分、またおそらく便宜上だろうが、ソラナム(ナス属)というひとつの名前を付けたことに、本当に意味があると証明していた。それらは、本当にいどころでしだった。雪を頂いてそびえ立つアンデス山脈の上に生えているものも、私達の小さな野原に生えているものも、ツルウメモドキもほかのものも、皆いどころでしだった。私にはなぜ両親が子供を愛し、人が死ぬのを恐れ、はては、足の指をぶつけると痛いとか、なぜ痛くて役に立たない足の爪のような付属物がまだあるのか(つい最近までそれは動物の鋭い爪のように、私達にとって役に立つものだったのだ)という些細なことまで、いっぺんにわかった。これらすべてと、そのほかにもたくさんのことを、私はゆっくりと組み合わせていった。そのようなことを2、3の例も考えないうちに、自分が生涯を通じてやっていきたいことがわかった。そしてその決心をして以来、私の気持ちが揺るいだことはほとんどない。何の職業に就いたとしても、この進化という考えが教えてくれる全部を理解したいと思った。それは、父の作ったいかなるものより精巧な、巨大な機械のからくりをかいま見るための、松明となり、すべての生命が属するとてつもなく大きな家族の系図を開く鍵になると思われた。

私は、まだ自分がほんの少し、それに手をつけたただけであることに気づいた。時間をかければ、この考えは、ほとんどすべてのことを解明するかもしれない。例えば、私自身のこと、そして、私が考えることまでも。どんなに少なく見積もっても、私を夢中にした生命に満ちたあらゆる視覚的パターンの解釈に役立つと思われた。当時、私は大学のことなどあまり聞いたことがなかった。両親は、将来の仕事として「地

were in the same group, they were a real family! Darwin had proved that a certain surname, Solanum, which Linnaeus had given them, jokingly and for convenience presumably, really meant something: they were indeed cousins—and had been cousins even when as far apart as the snowy Andes and our humble field, as with bittersweet versus the others! Clear to me at a stroke now was why parents loved their children, why people were afraid to die, even such small matters as why it so hurt to stub one's toe and why such a painful and useless appendage as a toe nail might still exist—too recently it had been our useful claw. All this and much else I slowly put together. I had not developed the idea for more than a few such cases before I knew what I wanted to do most in my life and since making that decision I have hardly wavered. Whatever my profession was to be, most of all I wanted to understand all that the idea of evolution could tell me. It was to be a torch with which to peer into the mechanism of a gigantic machine more ingenious than any of my father's a key to unlock to pedigree of like's single enormous family.

I realized that I had made as yet only the faintest beginning: given time the idea might illuminate everything—myself, for example and even the things I thought. At the very least it should serve to interpret all of those visual patterns that fascinated me that were not inanimate. At that time I had hardly heard of a university. My parents referred to “geologist” and “astronomer” as professions one might possibly aspire to but had never once mentioned “evolutionist.” Why should they indeed, evolution being to this day a pursuit so useless as to have no existence in the world of professional expertise. As to the geologists and astronomers, I imagined they worked in offices in towns just as my father did. Having no idea that to become an evolutionist as such could be an option, I continued to think of other professions but thought always of how I might side-track the work involved towards evolution. I hoped to find ever more marvellous correspondences in unexpected organs of animals and plants. Above all I wanted to understand for what purposes the transformations had been brought about. Professions of school teaching, bee keeping, carpentering, and novel writing (I was good at stories at school) passed through my mind. I rejected engineering rather definitely. Perhaps my father being so good at it was also a factor, and perhaps there was a bit of Freudian perversity and competitiveness towards him combined. Mainly, however, I think I sensed that engineering would be too absorbing: one might day-dream of evolution in the intervals of handling bees or planing planks, but one could not when working on any best design of a thing. I knew well how even at

質学者」や「天文学者」という名に触れることはあったが、「進化論学者」を引き合いに出すことは一度もなかった。進化論は、今日に至るまで、世界のどこでも職業的な専門として成立しないほど役に立たない研究なので、それは不思議なことではなかった。地質学者や天文学者については、父と同じように、町中の会社で働いていたのだと思う。進化論学者になるのも一つの選択肢であるという考えのなかった私は、他の職業を検討し続けたが、そうしながら、いつも、いかにして自分の将来の仕事を進化論の方向に脱線させることができるかを考えていた。私は、動植物の器官の間に、思いもよらない驚くような類似性を発見したいと思っていた。何よりも、どのような目的のために変態が起こるようになったのかを理解したかった。教師、養蜂家、大工、作家（学校では物語を書くのが得意だった）が、頭の中を駆け巡った。エンジニアリングの道は、かなりはっきりと拒んだ。おそらく、父があまりにその分野で優れていたのも一つの要因だったのだろう。多分、そこには、父に対する多少のフロイト的なひねくれた気持ちと競争心が組み合わさった心理があったのだろう。しかし、最も大きな理由は、エンジニアリングはあまりに負担が大きすぎるということだった。蜂の世話をしたり、板にかなを当てたりする合間に、進化論に関する考えに耽ることはできるが、ものの最善の設計を考えようと働くものが、そのようなことをできるはずはなかった。設計は完成するまで夜であっても頭を離れないことを私はよく知っていた。そして、もしそれが職業になれば、一つが終わってもすぐ次の設計が続くのだ。同じことが、地質学や天文学についても言えた。それらは私の夢に近すぎたし、また、それ自体で手一杯になりそうであり、それ自体で創造的すぎた。したがって、最も大切な目的から、私を、引き離してしまっただろう。

先にも言った通り、私は非社会的であったことはなく、実際、人間生活に関する考えや、善悪の問題には、やや抽象的な意味でたしかにたいへん興味を感じていた。今になって考えてみると、これは騎士になりたかった時代にまでさかのぼることができる。私は小説が大好きで、いつも登場人物の評価をしたり、比較をしたりしていた。大抵は、作家の登場人物に対する見方に賛同したが、違う見方をする場合もあった。そして、最終的には、最も優れた作家は、登場人物、つまり人間を、彼らがその登場人物をどう判断するかを感じさせずに、描くものであると気がついた。もちろん、人間の生活に影響を及ぼす道徳的な問題を理解したいというだけでは、私がヒト型人間であるとは言えない。ヒト型人間が必要とするのは、人を理解することではなく、かわり合う相手になる人そのものだ。一般的に、ヒト型人間は体制順応的な傾向があり、それぞれの時代の気運に対して、本気で批判的であることは滅多にない。しかし、

night a design would never leave me until it was completed—and then immediately, if I was in the profession, there would be another. Similar thoughts applied to geology and astronomy: they were at once too close to my dream and too absorbing and creative in themselves. They would hence distract from my main aim.

I have said that I was not asocial and as a matter of fact ideas about human life and questions of right and wrong did interest me extremely in a somewhat abstract way—this is an interest I now vaguely trace back to my knight-in-armour phase. I was an avid reader of novels and always eager to judge and compare characters. Usually I was persuaded to what seemed the author's own view of his creations, but sometimes not. I came to realize eventually that the best authors just gave you characters as such - humans - hardly even pretending to have decisions of their own about them. Wanting to understand the moral issues affecting human life does not, of course, make me a people person: people people need just need people to interact with, not necessarily the understanding of them; They tend to be conformist and are seldom more than superficially critical of any ethos of their time. The best authors and artists, however, while virtually having to be of the people orientation, give us not only life as it but also hold up before us, if only by an implication, a vision of a utopia in which human life could be better. Sometimes this vision is quite radical.

A British painter, engraver and poet whose work was unusually utopian and who affected me greatly during my childhood was William Blake. I was strongly drawn by the mysticism of his paintings and his poetry, as also by the mysterious polytheistic world that he seemed to inhabit. In later life this admiration dwindled. Doubts came about his panglossian moral philosophy and with this a realization that his initially convincing robust nudes actually ripple with muscles that are almost as non-anatomical and impossible as angels' wings. Surely an artist that could be satisfied with such slap-dash and unreal anatomy would be content with a slap-dash and poorly thought out utopia too: I came to contrast Blake with my growing admiration for some of his own masters whose style he had followed but, in this sense, debased. Michelangelo's nudes too could be exaggerated but at least in essence they would "work" and at its best Michelangelo's naturalism could be utterly convincing. In short he could really draw and sculpt and Blake couldn't. However, concerning Blake's sincerity and originality, as well as concerning his eccentricity, likewise appealing to me, there could be no doubt.

Then later in my mid twenties when already engaged on research I learned that

最も優れた作家や芸術家は、実質的にはヒトを重視する性格でなければならないと同時に、生活を事実そのままに描くだけでなく、より良い人間生活の存在するユートピアの像を（単に暗示するだけの場合もあるが）私達の前に提示する。そして、時として、それは非常にラジカルな像だ。

ウィリアム・ブレイクは、イギリス人の画家、彫刻家、詩人であり、作品は大抵ユートピア的で、私は子供の頃、彼にたいへん影響を受けた。私は、ブレイクの絵や詩の神秘主義や、彼が住んでいたと思われる、魅力的な、汎神論的／多神論的世界に強く引き付けられた。後に、この憧れは次第に薄らいでいった。彼のあまりに楽天的な道德哲学に疑問が湧いてきたのと、さらに、最初見たときは説得力のあった力強い裸体画は、解剖学的ではなく、天使の翼ではありえない筋肉が波打っているのに気がついた。そのようなやつつけ仕事、非現実的な肉体で満足できる芸術家は、やつつけ仕事で思索に乏しいユートピアで満足するだろう。私は、ブレイクがスタイルを踏襲したが同じ高みにまでは至ることがなかった尊敬すべき彼の師と、彼を対比するようになった。その師の一人がミケランジェロだった。ミケランジェロの描く裸体画も誇張されていることはあったが、少なくとも、本質的にそれは「機能する」ものであった。そして、ミケランジェロの自然主義は、その最盛期には、圧倒的な説得力を持っていた。一言で言えば、ミケランジェロは、本当に絵を描き、彫刻を彫ることができたが、ブレイクにはできなかった。しかしながら私を引き付けた、ブレイクの誠実さと獨創性、また彼が奇抜であったことに関しては、疑う余地はない。

その後、20代半ば、すでに研究を始めていた頃、私はブレイクに、サミュエル・パーマーという絵の弟子がいたことを、そして、この人物が、私の子供の頃の家から、たった1マイルほどしか離れていない村で、有名な一連の油絵やスケッチの作品を製作していたことを知った。パーマーが私達の家の近くの村、ショールハムで暮らした短い5、6年の間に製作した風変わりな作品は、それまで私がまったく知らなかったもので、私にとって、まったくのショックだった。そこには、ブレイクが失ったすべてのものを復活させ、それも非常に高い程度まで復活させ、それでいて、ブレイクが達成したものを持ち続けた芸術家がいたのだ。彼の絵の中には、丘の間の木立の中のケント的な私達の教会、私がよくコクマルガラスやフクロウの巣を探したリングストーン公園にある古い空ろな櫓の木、蟻塚と地表に霜降り状に現れた白亜層がここかしこの柵や柵を越えるための段の下に見られる、急な坂をなす灰色の土地があった。これらすべてが、高く盛り上がった、険しい勾配になったり、ねじ曲がったりして、ある種の宗教的幻想のようで、1800年代初頭のイングランドの理想的な田舎の平穏さを

Blake had had a disciple painter named Samuel Palmer, and that this man had worked on a famous series of paintings and drawings in a village that was a mere mile or so from my childhood home. Discovery of the peculiar art that Samuel Palmer had executed during a brief seven year period when he had lived in Shoreham, our neighbour village and almost only during that period, came as revelation and a shock to me. Here was an artist who seemed to have redeemed, to an extraordinary extent, what Blake had lost—and yet kept also much of what he had gained! More than this, there in his paintings were our Kentish churches between the hills and among their trees, there my own ancient hollow oaks of Lullingstone Park where I had been accustomed to bird-nest for jackdaws and owls, there the steep grey, fields scabbed with ant hills and the bare chalk showing under fence and stile; and all of this grossly heightened, steepened, twisted into a kind of religious phantasy, a vision of an ideal rural peace in England of the early 1800s. Enormous harvest moons rose behind the woods and hills that I knew; ears of wheat sized like pine-apples swayed behind the head a man reading his Bible in a field; near at hand a tree held out its nest and eggs and bird, and hawthorns and apple trees were bowed under their weight of flowers or fruit. All this was Palmer's world and it was also my own. My own ecstasy in that beautiful countryside could be felt in his penstrokes.

In these works the intense vision of Blake had been hybridised with the reality that I knew intimately, where I too had felt myself to be seeing Eden remade before my eyes. But just as the bliss of the irresponsibility of childhood had by this time ended for me, so Samuel Palmer's vision of those seven years had had to end for him. It was as if it took all seven years for the fact to dawn on him that despite its appearances, Shoreham of 1830 was very far from being a paradise for those who lived in it. Its people, it seems he knew only from a distance. Even more than his scenery, his rustic figures were highly idealised, their poses often in fact borrowed from other known paintings. In spite of his strong utopian leaning I have ended thinking that Palmer was not really a people person, in this again being more like me. Out there in the real Shoreham, peasants were starving for want of even of bread and how could there be starvation in the famous "Valley Thick with Corn" that he painted? The countryside in the reality included riots and hopeless drunkenness. The glorious fat wheat ricks that he celebrated were being set aflame. It was time when countrymen were hanged for stealing one sheep to feed their family and others exiled in chains to Australia for snaring one pheasant. As suddenly as it began Palmer's visionary period ended. He married respectably and

描いた絵のようだった。巨大な収穫の季節の月は、私が知っていた森や丘の向こうに浮かび、パイナップルほどもある小麦の穂が畑の中で聖書を読む人の頭の後ろで揺れている。すぐ近くには、木が鳥と巣と卵を支えていて、サンザシと林檎の枝は実をたわわにならして低くなっている。これらすべてはパーマーの世界であると同時に、私の世界でもあった。私の美しい田舎に私自身が感じた感動が、彼の筆さばきの中に感じられた。

これらの作品では、ブレイクの強烈なユートピア像が、私になれ親しんだ現実と混じっていた。私自身、その田舎では、目の前にエデンの園が再現されたように感じたものだ。しかし、私にとって、無責任でいられる子供時代の輝きが終わってしまったように、サミュエル・パーマーにとっても、その7年のユートピア像は終わってしまった。それはあたかも、パーマーが1830年のショーハムは一見したところとは裏腹に、そこに住む人々にとっては楽園とは程遠いと気がつくのに、ちょうど7年の歳月がかかったようであった。彼の描く農民は、彼の描く風景よりも、ずっと理想化されたもので、実際、しばしばポーズもよく知られた他の画家の作品から借りてこられたものだった。このことから、私は、たとえ、強くユートピアを欲していたとしても、彼が本当はヒト型人間ではなかったと思うようになった。この意味でもパーマーは、むしろ私（のようなタイプ）に似ているのだろう。現実のショーハムでは、小作農がパンさえ手に入らずに飢えていた。彼の描いた有名な「麦の実る谷（Valley Thick with Corn）」にどうして飢餓があらうか。現実には、この田舎には、暴動がおこり、絶望から酒浸りになる人もいた。パーマーが褒め讃えた立派な小麦の干し草の山に放火する者もいた。それは、家族に食べさせようと羊を盗んだ農民が絞首刑に処され、キジを一羽盗んだ者が鎖でつながれ、オーストラリアに島流しにされた時代だった。パーマーの想像的な時代は、始まったときと同じように突然終わりを告げた。彼は、体裁のよい結婚をし、驚くほど変化を遂げ、残りの長い生涯を通じて、腕は良いが、創造性に欠けた、スタイルにおいては、上品なビクトリア時代のイギリスの客間の壁の装飾を手掛けた者達とあまり変わらない、イングランドの風景画家であった。私が、彼の幻滅に共感して泣きそうになったのは、後にロンドンで、そのような部屋—それは、私が血縁選択理論に取り組んでいた寝室と居間を兼ねたうら寂しい部屋だったが—の中で、膝の上で、彼の作品の載った、最近発見された彼の人生に関する本のページをめくっていたときだった。風景に対する彼の反応や、彼の社会的構想は、私のとまったく同じだった。私もブレイクを愛し、私も最終的にはブレイクの社会的構想には望みがないことを悟った。それは、彼の描いた偽物の筋肉が実際の仕事をするのと

transformed throughout a long remaining career into a competent but somewhat uninspired English landscape painter, not much to be distinguished in style from all the rest who were contributing to the decoration of the walls of the drawing rooms of respectable Victorian England. It was in one of these in London, a drear bed-living room where normally I laboured on the theory of kin selection, that, turning on my knees the pages of the newly discovered book illustrating his paintings and about his life, I was to cry myself for his disillusion. His reaction to landscape and his social vision had been mine too exactly: I too had love Blake and had come in the end to see his social vision to be hopeless, as far from feasible as his false muscles are from composing limbs that would work, or for that matter, far as true justice is from the wistful chivalry of knights and *samurai*.

I am not a superstitious person, do not believe in ghosts in any way that allows them an independent existence. It may make some sense to talk of the “spirit” of a place, but as to a spirit that of itself chooses to talk to or influence a place’s inhabitants or visitors, all that is nonsense. I cannot have been influenced by Samuel Palmer in my childhood because I had never heard of him, nor had my parents. Yet my reaction to his pictures shows that I certainly was influenced by the scenes he saw and painted, and in the same way. I have come to think of this influence as formative of, or at least somehow representing, the utopian side of my nascent interest in evolution.

In this light it is certainly an odd thing in my background that if you stand on Badgers Mount, or better still if you stand on the adjacent even higher ground of Well Hill, of which Badgers Mount is really just a shoulder, and if you then turn your back to Lullingstone Park and the Shoreham Valley with their rolling farmlands and sharp hills and woods, and thus facing exactly the opposite way towards the northwest, you find yourself looking across a further grooved tableland of the North Downs hill towards where, slightly farther off than Shoreham, there is a village called Downe. Here Charles Darwin the evolutionist lived and wrote down all his ideas. He too, as it happens, was all his life an intense lover of the scenery around him, whether in farthest Chile where he traveled on here in Kent. And he wrote and died there within my view from that hill. He chose to end the famous book which launched his theory with a description of a roadside “tangled bank,” describing how in his imagination its ecology might have been shaped through the processes he had deduced. In this case by the time I first read this passage in about my fourteenth year (having chosen the book for a school prize) I already knew that Darwin had been our fairly close neighbour. I had been

同じくらい不可能であり、鎧を着た騎士や侍の憧れの騎士道精神と同じくらい真の正義から遠いものだった。

私は、迷信深い人間ではないし、いかなる意味でも、幽霊それ自体の存在を認めない。ある場所の「精」についての議論には、ある程度の意味があるかもしれないが、精そのものが、自分から、その場所に住む人やそこを訪れる人に話しかけたり、影響を及ぼすというのは、すべてナンセンスだ。子供の頃の私が、サミュエル・パーマーに影響を受けたはずはなかった。なぜなら、彼のことを聞いたことがなかったし、両親もそうだっただろう。しかし、彼の絵に対する私の感情から考えても、彼が見て、描いたのと同じ風景に、私が彼が受けたのと同じような影響を受けていたことは確かである。この影響は、進化論に対して私の中に生まれかかった興味の、ユートピア的側面を、形成するか、少なくとも表しているものだと思うようになった。

この意味で、私の経歴で奇妙なのは、バッジャーズ・マウントの上に立ったとしよう、できれば、その隣のもっと高いウェル・ヒルという丘の上に立ったとして（バッジャーズ・マウントはこの丘の肩にしか当たらないが）ラリングストーン公園と、なだらかな起伏をした農地と尖った丘や森のあるショーハムの谷に背を向けて、まったく反対の北西に向かうと、そこにはノース・ダウン・ヒルズという、溝のある台地があり、その向こうには、立っている場所からショーハムより少しだけ遠い距離に、ダウンと呼ばれる村が見える。そここそ、進化論学者、チャールズ・ダーウィンが住み、彼の考えを著した場所だ。彼もまた、偶然ではあるが、生涯通じて、自分の回りの風景を深く愛した。それが彼が旅したチリのような遙か遠くであっても、ここセントであっても変わらずに。そして彼は、私が立っていた丘から見渡せる距離の中で、書物を著し、亡くなった。そして、自分の理論を発表した彼の最も有名な本を、道路の脇の「道ばたのもつれた筋」の描写で締めくくった。その文章で彼は、自分の想像の中でその生態がどのように彼の推理した過程を経て形成されたかを説明した。私は14歳のときに、初めてこのくだりを読んだが（私は学校でいただく賞品にこの本を選んだ）、そのときすでに、ダーウィンが私達のかかなり近くに住んでいたことを知っており、母とほかの子供達と一緒に彼の家まで歩いていったことがあったのだ。それを読んで、私は、彼が描いた筋とは何なのかを、はっきりと知っていたとは何と恵まれたことかと思った。この筋とは、何世紀もの間、家畜や車輪、それに人の足が、丘の地面を削ってできた、彼の家のほうへ向いて流れていた白亜層の峰を横切って深く刻まれた筋だ。ショーハム側にも同じような筋があった。パーマーと同様、この筋にダーウィンの心が動かされたことは明らかだったが、しかし、彼の心は、パーマーとは違

on a walk with my mother and the other children to his house. Reading the passage, I realized how I was privileged to know exactly the banks that he was describing. They were those of the deep incised roads crossing the chalk ridges towards his home, worn out of the hill by the passage of hooves and wheels and feet over centuries. They were there on the Shoreham side too. Darwin had obviously been moved by them like Palmer but in a differently creative way. Darwin and Downe came to stand in my own mind for the less emotional, less humane side of my nature, the pure science in which the problems of man and the possibilities of utopia need figure relatively little, a view of life where I would just wish to understand and not at all to improve. In contrast Palmer and Shoreham stood for my social and utopian side.

Would I have grown up with the same interests as I did if I had live as a child in, say, Chicago, far away from haunts of Darwin and Palmer? Actually I do expect so. Chicago and Illinois have in fact reared excellent evolutionist. Closer to home, though, if raised simply farther from Shoreham, on the other side of Downe, say in Croydon or Epsom, where there is nothing much except a race-course, very much a people people's thing, to enthuse about, would I still have avoided to be a more pragmatic, more worldly, less emotional scientist? Again I expect so: had misfortune made me a Croydonian I believe my genes would still have made me much the same and I would now be hanging a basically similar life upon other hooks—on Jane Austen, it might have been, and the beauties of Box Hill. To believe otherwise, indeed, would make my receiving this prize as unfair as if it had been awarded by astrology or drawing a number. Nevertheless I think these historical and geographical associations of my boyhood can help, if you wish, to explain how I am made.

As a young man, like most, I was certainly interested both in utopias and in ideas of social reform. But from stating with somewhat naive ideas about eugenics that soon arose out of my evolutionary interest, I slowly came to realize that there were major unsolved problems about the organization of life that, until solved, must almost preclude eugenic prescriptions. I saw this not just in terms of the usual reasons given in those times for decrying eugenics—such as that we didn't yet know enough in detail about genetic disease or about what would be really genetically progressive and anyway it was all Nazi-Germanic and horrible. It was a much more sweeping difficulty that I saw: despite Darwin and the revelations of his greatest book we didn't yet understand how the whole scheme of life had got itself involved, firstly, in creating these species all around us—the cats versus

った創造的な意味で動かされたのだ。私の頭の中では、一般的にダーウィンやダウンは、私の性格の中でもあまり感情的や人間的でない部分、また純粋な科学の部分を表すようになった。私のこの側面においては、人類の問題やユートピアの可能性はあまり重要ではなく、私は、ただ、生命の在り方を理解したいと願い、それを改善したいとはまったく思わなかった。対象的に、パーマーとショーハムは私の社会的、ユートピア的側面の象徴であった。

もし、私が、シカゴで育ったならば、ダーウィンとパーマーとは何のかかわりもない遙か遠くで育ったならば、同じ興味を持つようになっただろうか。私はそうなったと思う。実際、シカゴとイリノイは、素晴らしい進化論学者を生んでいる。それでは、もっと近くの、例えばショーハムから遠いだけの、ダウンを挟んで反対側の、競馬場（非常にヒト型人間的なもの）以外は特に熱中するものがないクロイドンやエプソムで育ったとしたら、私は、やはり、今以上に現実的、世俗的で、今ほど感情的でない科学者にならなかっただろうか。私はならなかったと思う。不幸にもクロイドンに生まれたとしても、私の遺伝子は、私を今とほとんど同じ人間にし、私は、基本的には同じ人生を、例えば、ジェーン・オースチンやボックス・ヒルの麗人達という、違うフックに下げていただろう。そう信じていなければ、この受賞は、星占いやくじで受賞者を決めたのと同じように、不公平になろう。それでも、私の子供時代の歴史的および地理的関連を述べることは、現在の私にどのように至ったかを説明するうえで、役に立つと思う。

若い頃、私は、多くの若者同様、ユートピアと社会変革の思想に興味を持っていた。しかし、進化論的な興味からじきに生じた優生学に関する、やや無邪気な考えに始まり、次第に、生命の組織に関する重要な問題があり、それが解決されるまで、優生学的処方ほとんど不可能であるということに気づいた。これは優生学を非難する当時の一般的な理由、例えば、遺伝病や遺伝的に何が本当に進歩的なのかという問いに関する私達の知識がまだ十分ではない、また、優生学はいずれにせよナチドイツ的なもので恐ろしいものだということとは違っていた。それよりずっと全体的な問題だった。ダーウィンや彼の最も偉大な著作の明らかにするところにもかかわらず、私達は、生命というものの全体がどのように、第一に、私達の身の回りのあらゆる種、例えば犬や猫、を作るのにかかわったか、そして第二に、その種の中に組み替え可能な変異variationを無数に貯蔵しているかを理解していなかった。私達が、変異、性、遺伝子学の意味を完全に理解するまでは、どうしてある組み合わせがほかよりも望ましいと言えたり、一見したところはひどい異常を、悪いと言うことさえできるだろうか。すでに、

dogs—and secondly, in storing within them huge amounts of recombinable variation. Until we understood what variation, sex and genetics were all about, how could we begin to say whether one variety was more desirable than another, or even say that a seemingly gross abnormality was bad? There was a warning on this that I already knew. One might think that the gross distortion and inadequate function caused to human blood cells caused by the presence of the “sickling” gene of West Africa was a trait that just had to be bad: however, given the presence of deadly malaria in any area, to which disease only the sicklers were resistant, this was not the case. Might this prove to be only the tip of an iceberg of similar examples? More important for a pure evolutionist, would a more general understanding of sex and genetic variability prove possible along the line this example suggested?

Another thing I wanted to understand as a preliminary to thinking about might be “best” for humanity as seen by my limited people-regarding side, was the source of the passions that seem inevitably involved in any mere discussion of such issues as eugenics and population control. Was the reason for these passions that the issues were indeed among the deepest, most important humans ever needed to think about, as my evolutionary paradigm would suggest, and was it that precisely because of that huge importance, their discussion could not easily be made a part of normal human intercourse, perhaps not even admitted to normal consciousness? Perhaps the vast new assets of *Homo sapiens*, language and rationality, so magnificently useful for all contingent issues, prove themselves inappropriate in a problem that is so fundamental. The pressure of our genes to proliferate may be like the motion of a heaving ship or of a tennis ball which if made the object of conscious thought only becomes the harder to allow for. But perhaps it is not that rationality is inappropriate, rather that only with pain and under social censure that rationality on a subject like this can be expressed. It is of course hard to imagine any more offensive and arrogant purpose language could be put to than saying to another person what the evolutionary rationale suggests one should sometimes think: “You are having too many children: stop, permit me and my family to produce them instead. We will make a better world than you will.” Ghosts of implications of this kind inevitably haunt even the most general discussions of population control, leave alone do they they haunt discussions of eugenics. It remains, then, that it ought to be possible, just as Galton suggested, both to take the sting out from natural selection and to bring to birth out of humanity a happier and less wastefully selfish and crime-prone species by

私は警告的な例を知っていた。西アフリカに見られる、人間の血液細胞のひどい異常と機能不全の原因となる鎌状赤血球化(sickler disease)を起こす遺伝子sickling geneは、有害な特長を生じると考えられているかもしれないが、ある地域において、人を殺す威力のあるマラリアが流行った場合、その病気に対して鎌状赤血球(anaemic sicklers)のみが耐性を持つならば、その考えはあてはまらない。これは、同じような例の氷山の一角ではないだろうか。純粋な進化論学者にとって、もっと重要なのは、性と遺伝子の変異性のもっと一般的な理解がこの例と同じような意味で可能であることがわかるかどうかである。

私のあまり「人間的」でない見地から見たとき、人類にとって何が「最善」かを考える準備として、もう一つ私が理解したかったのは、優生学とか人口抑制という問題の単なる議論にさえ、なぜあれほど人々が感情的になるのかということだった。こういった感情の理由は、一私の進化論的思考によれば—このような問題が、人類が考える必要に迫られたものの中で、最も深遠で、最も重要なものだからなのか。また、そのあまりの重要性ゆえに、それに関する議論は、通常の人間の活動として簡単には行えず、あるいは、通常の意識で捉えることさえできないのだろうか。おそらく、ホモサピエンスの新しい偉大な財産である、言語と理論的思考は、様々なもっと細かなことには、素晴らしく有用であるが、このような根本的な問題に使おうとした場合には不十分なのだろう。私達の遺伝子が増殖しようとするプレッシャーは、多分、勢いのついた船やテニスボールの動きと似ており、それを意識的な思考の対象にしたとたん、考えにくくなるのだろう。しかし、おそらく、理論的思考が不十分なのではなくて、むしろ、このようなテーマに関する理論的思考の表現には痛みと社会からの非難が必ず伴われるということなのだろう。無論、進化論的理論に基づいて人が時々考えること、つまり「あなたは子供を産み過ぎた。もう止めろ。私の家族が代わりに産めるようにしろ。我々のほうがあなたより良い世界を作れるぞ」というようなことを人に言う以上に、反感を買う傲慢な言葉は想像しがたい。優生学の議論はもちろん、人口抑制に関する最も一般的な議論の影にさえ、このような内容の暗示が、つきまとう。それでも、ゴールトンが示唆したように、優生学によって、自然淘汰から刺を抜くことも、今より幸福で、今ほど不経済なほどわがままで犯罪を起こしやすくない種を人類から作りだせることも、可能なはずだ。それでいてしかし、正当と認められ受け入れられる制作を考えることさえ非常に難しいことには変わりなく、そのような政策を人道的に実施することの困難さは言わずもがなである。実際、自然淘汰は、予測可能な将来においては今後も続くであろう。

eugenics; and yet it remains very difficult even to see any justifiable and acceptable policy, leave alone to begin to implement one in a humane way. Natural selection in fact seems extremely likely to continue its sway into the foreseeable future.

As the niche expansion that has been allowed by technology reaches its limits, we already begin to see both in small in the bitterly embattled local populations that were formerly peaceful and in large in the resurgence of infectious disease that an increasingly dense, mobile and world-dominant population brings to itself, some of the forms the full resumption of natural selection is going to take. Nowadays every way one looks from Well Hill one cannot escape the lights and the rooves of the new suburbs and towns that did not exist in Palmer's and Darwin's time. Their presence, of course, calls up from afar yet another great British savant, that gloomy prophet who stands behind Darwin as Blake behind Palmer (and he too behind Palmer at least as at the time of his disillusion). This prophet is Malthus.

In spite of the widening shadow of overpopulation now hanging close over all the habitable lands of the earth—and one has only to go to slums in anciently civilized habitable lands like India to see what life under the final shadow is like—in spite of this darkness, I still have hopes that Samuel Palmer's initial vision was not so entirely hopeless as he himself seems to have come to think. Indeed I retain even some hope that still gleams from his mentor Blake's most perfect poem where he wrote he would not rest from mental fight "Till we have built Jerusalem / In England's green & pleasant land." I said I did not believe in ghosts in a real sense but as to the continued existence of such artists as Palmer and Blake through their work there can be no argument. I feel as if I myself still strive with both their ghosts as I try to see a way that part of their vision can be redeemed without the crippling illogic and false interpretation of life that they originally had. For my own peace of mind I have to try to hybridize such artists, reconcile them some way, with ghosts of my other side, with Darwin and Malthus. I have never considered building utopias to be my strength: I realized long ago that one needs to be more of a people person to be good at that. However, rather surprisingly, I do feel I have made some progress towards effecting a reconciliation among my old heroes as well as between them and myself.

The first steps in my research career and what I was actually struggling to achieve when I happened upon the book that revealed Palmer, would, I believe, either have dismayed or angered the young man—dismayed in so far as he understood, angered where he did not. In the great sociobiology debate which E.

人々は自らの居場所を技術によって拡大してきてたが、その居場所がもはやそれ以上広がらなくなるにしたがって、個々のレベルにおいて、以前は平和であった地域の人々が互いに悲惨な争いを起こし、全体的なレベルにおいては、人口集中が進み、移動性が高まり、世界中で優勢を誇る人類が、自ら招いた伝染病が再流行する中で、ある種の自然淘汰の再開がすでに始まっていることに気づく。最近、ウェル・ヒルから見渡してみると、パーマーやダーウィンの時代にはなかった新しいベッドタウンや、町の屋根や窓が目に入らない方角はない。その景色を見ると、当然のように、イギリスのもう一人の偉大な学者が思い起こされる。パーマーの後ろにブレイクがいるように、ダーウィンの後ろに立つ暗い顔をした予言者がいる（また、少なくとも幻滅にくじけたときパーマーの後ろにも立つ）。その予言者とはマルサスである。

今や、彼の予言する人口過剰の影は広がり、地球上の人類が住むすべての地の上に覆いかぶさっている（最後の影の下での生活がどんなものになるかは、古代に文明化したインドのスラム街へ行けばわかる）。しかし、そのような暗さにもかかわらず、私は、今でも、サミュエル・パーマーの当初のユートピア像は彼が後に考えるようになったほど、完全に望みが無いことはないと思う。実際、彼の指導者であったブレイクの最も完璧な詩の中に今も輝いている希望を、私は信じている。その詩の中でブレイクは「私達が、イングランドの緑の心地良い地に、エルサレムを打ち建ててまで」精神の戦いをやめることはないと言っている。私は、現実的な意味での幽霊は信じないと言ったが、パーマーとブレイクのような芸術家が、作品を通じて今も存在し続けていることには、議論の余地はない。彼らの構想の一部でも実現される方法を探そうと努力するとき、私自身、彼らの幽霊とともに戦い続けているように感じる。そして、これは、彼らがもともと持っていた生命の、ねじ曲がった、不合理で誤った解釈をすることにはならない。私自身の心の平穏のため、私は、このふたりの芸術家達と私のもう一方の幽霊、つまりダーウィンとマルサスとを、何らかの方法で混ぜ合わせ、調和させねばならない。私は一度も、自分はユートピアの建設に適しているとも、またそれが自分の仕事であるとも考えたことはない。ずっと昔に、もっとヒト型の人間でなければそれを上手くできないということに気がついてた。しかし、驚いたことに、私は自分自身が、この私の大英雄どうしの、あるいは彼らと私自身の調和において、ある程度の進歩をしたと思う。

私が研究を始めた当初、あるいはパーマーに関する本に初めて出会った頃、達成しようと頑張っていたことは、この若者を驚かせたか、怒らせただろう。彼は、正しく理解したところでは驚愕し、理解しなかったところでは憤慨しただろう。E.O.ウイ

O.Wilson opened through his brave book I feel fairly sure that the ghost of Blake lines up with the oppositon: I easily imagine him raging and lamenting with Science for the People. Palmer probably would have joined that side at least at first. It is indeed a gloomy prognosis for human society and for altruism if nothing can be fount to underpin our cooperation except for nepotism. Only the worst of Nazi utopians could wish to believe nepotism is all the hope there is for humanity. Fortunately there also now exist other well defined and workable concepts in this field of the study of social evolution. One began under the term “reciprocal altruism” and is now better called simply “reciprocation.” I have had only a very small part in this concept, far less than the other pioneers such as Trivers and Axelrod, or Richerdson and Boyd: nevertheless I did a little and I think Blake and Palmer will appreciate that. The topic is more “humane” but unfortunately it doesn’t involve anything that can be called real altruism: the concept comes down to no more than farsighted self-interest. However, there is another new field bearing indirectly on social behaviour to which I feel have been contributing more and this for me at least has turned out more dramatic and unexpected. It comes from an approach to the problem of species and sex. Together with other authors I have shown a way the sickling disease case that I mentioned earlier may indeed lead into a much wider set of cases, a set which may touch on almost every aspect of human life. The theme gives a reason both for the existence of sexuality itself and for why we are as almost infinitely varied as we are, (as well as being as prone to gamble with mates and with genetics as we are, and as resistant to the evolutionary seductions of nepotism as we are). The theme is simply, again, disease.

The idea comes in two main versions. One sees the relevant disease problem as only due to genes that have somehow mutated and gone wrong—genetics here provides both the disease and then, by sex, its cure. The other version accepts the existence the same constant load of bad mutation as the first but at the same time implicates an additional, even more important source of ill health, against which variability and the operation of sex must try to protect. This comes to a species actively from the outside—by pathogen infection. The second is the view I support. According to it the variability of sexual species, including presence of forms like those anaemic sicklers (which when malaria is absent might seem merely mutations of the worst sort, straightforward agents of the first theory), is intrinsic, a group character that cannot be eliminated without risk of later population extinction. The notion this version has of a stored disease—control

ソンが勇気ある著作で始めた偉大な社会生物学の論争において、私はブレイクの幽霊が少なくとも私の反対側に回っただろうということにかなり自信がある。Science for the Peopleと一緒に怒り、嘆いている彼は想像にたやすい。パーマーはおそらく、少なくとも最初はブレイクと同じ側についただろう。実際、もし縁者びいき以外、人間の協力を支えるものが見つからないとすれば、それは、人間社会や利他行動に関する陰鬱な予知である。人類にとって、すべての希望は縁者びいきであると信じたがるのは、ナチのユートピアンの中でも最悪の者達だけだろう。幸いなことに、今は、この社会進化研究の分野において、しっかりと定義された、そして機能する、別の概念が存在する。当初「互恵的 (reciprocal) 利他行動」という用語で始まった概念は、今は単に「互恵 (reciprocation)」と呼ばれている。私は、この概念に関しては、非常に小さな役割をトゥリバーズとアクセルロッド、リチャードソンとボイドのような先駆者と比べればはるかに小さな役割を果たした。それでも、多少なりともこのために尽くしたのは本当で、ブレイクとパーマーはそれを評価するだろう。比較的「人間的」なトピックだったが、残念なことに、本当の利他行動と呼べるものは何も関係がなかった。この概念は、広い意味での自己の利益の増進以上のものではなかった。しかし、もう一つ、私がかつと貢献したと感じている、また、間接的に社会行動に関係がある新しい分野がある。そして、これは少なくとも私には、よりドラマチックで、予測の立たない分野であった。これは種と性の問題に対する一つのアプローチから生まれた。他の著者と共に、私は、先に述べた鎌状赤血球化のケースから、より多くのケース、人間生活のほとんどあらゆる側面にかかわるような様々なテーマが引き出せることを示した。そのテーマとは、性そのものの存在理由、私達がほとんど無限に多様な理由（同時に、異性や遺伝子を賭けて冒険することが多い理由）である。極端に言って、テーマは、ここでも再び、病気なのだ。

これに対する考え方は2種類ある。一つは、この病気による問題は単に、何らかの理由で突然変異を起こし、異常をきたした遺伝子によるものだとする説である。この説では、遺伝子が、病気と(性を通じて)その治療の両方をもたらす。もう一つの説は、第一の説と同様に、常に変わらぬ悪性の突然変異の負荷があることを認めるが、同時に、その他に、もっと重要な健康障害の原因（それに対して変異性と性の働きが防御機能を持つであろう）の存在を示唆する。この原因とは、種に対して外部から能動的に一病感染 (pathogenic infection) によって一入ってくるものである。私は二番目の見方を支持している。この説では、先述の貧血を起こす鎌状赤血球（それは、マラリアがない場合は、単なる有害な突然変異体、最初の説の原因の素直な例と見ら

technology applies to species even across the boundaries of their local races. More specifically the idea tells that if you want your offspring to be innately immune to malaria, say, then your best chance is to marry a West African: he is the type most likely to have evolved anti-malaria genes because the disease's prevalence in West Africa has been recently greatest. Indeed we now know that there are such genes are there for the taking that are nothing like as drastic or as makeshift as the gene of the sickling trait is. If on the other hand you put more emphasis on your offspring's need to be immune to tuberculosis, then you must go to marry an Eastern European: this group has been through the world's most recent severe TB epidemic and as result a mate from that region will give raised chance that your offspring has a gene to resist it. Based on such thoughts a two-generation program of arranged marriages might get your grandchild both such genes together and a kind of freedom of both continents. But perhaps you should hurry and I advise to find first the now identifiable malaria-resisting emir into whose harem you must enter yourself or persuade your daughter. May be as his genetic prize gets to be known there will be a rush for him! The main message, however, is don't just lazily breed with your cousin. There you are almost sure to get neither new nor resurgent lucky genes, and in fact nothing much but what you already have. In this only partly joking picture I epitomize a situation that exists within all outbreeding animal and plant populations, and exists not just for pairs but for many more elaborate combinations of resistances. What I write about the pair in the human case will doubtless seem wild and exaggerate to many, perhaps repugnant: but it is based on facts, not speculation.

Clearly such view of what can be attained through our sexuality and gene recombination looks to a level of necessary diversity in the genome that was not contemplated in the early days of evolution theory and genetics. And obviously too white it by no means says that eugenics is impossible, it warns that the subject needs much circumspection and that in general it is not a good idea to reduce any overall span of variation that humans have. This is so as long as it is desired to retain a naturally healthy physique as the basis of the human species.

Most interestingly in the context of eugenics, however, both the externally driven infectious-disease version sex theory that I support, and that more internally-driven (and at present better accepted) pure mutation-elimination version, lead to a similar conclusion, that a high level of selective death of zygotes has been a normal and necessary part of the maintenance of the health of species. The only escape from this for our own is either a level of genetic engineering and

れるだろうが)を含む、優性の種の変異性は、後に種の絶滅のリスクを犯すことなしには、除去することができない、本質的な集団の持つ特長である。この説の、「病気を抑制する技術が蓄えられる」という考え方は、地域的品種(民族)間の境界を越えてさえ、種全体に当てはまる。もっと具体的に言うと、この考え方によれば、例えば、もし、あなたが、子孫に生まれつきマラリアに対して免疫を持たせたいと考えるなら、いちばんよいのは、西アフリカの人と結婚することである。この病気の最近の最も激しい流行は、西アフリカであったので、この地域の人にはマラリアに耐性のある遺伝子を進化させた可能性が最も高いタイプといえる。そして、実際、そのような遺伝子がその地域に存在することがわかっており、鎌状赤血球化を起こす遺伝子ほど、即効力があり徹底的な効果を持つものはない。また、もし、それよりも、結核に対して免疫のある子孫を望むなら、東ヨーロッパの人と結婚すればよい。この集団は、世界でも、最近において、どこよりも深刻な結核の流行を経験しており、その結果、この地域から夫(妻)を迎えれば、子孫が結核に対して耐性を持つ可能性を高めるだろう。このような考えに基づけば、2世代に渡る結婚計画によって、あなたの孫は両方の遺伝子と、両方の大陸に住む自由を持つようになるかもしれない。しかし、それには、急いだほうがよい。まず、マラリアに耐性があると証明できる首長を探しだし、彼のハーレムにあなた自身が入り込むか、あなたの娘を説得して送り込まなければならない。彼の遺伝子の価値が知られるにつれ、皆、彼に群がるだろう。しかし、個々での主要なメッセージは、怠けて、従兄弟と結婚することはしないようにということである。そんなことをすれば、新しい、または、幸運にも復活した遺伝子を一つも手に入れない、つまり、あなたがすでに持っている以上はほとんど何も手に入らないことは確かであるから。この、やや冗談めかした例は、異系交配をするすべての動物や植物の集団に、双組の耐性が組み合わされるため、また、もっと多くの耐性が複雑に組み合わされるために存在する、ある状況を単純化したものである。私が人間の夫婦で示したことは、きっと、多くの人には、野蛮で、誇張されたように、おそらくは不愉快に感じられるだろう。しかし、これは、憶測ではなく、事実に基づいている。

明らかに、我々の性と遺伝子組み替えによって達成されることをこのように見れば、ゲノムの中にある程度の多様性が必要であることが指摘される。これは、進化論説と遺伝子学の初期には考えられなかったことだ。そして、以上のことは、決して、優生学を不可能だと判断するものではないが、優生学は非常に慎重さを要し、一般的に言って、人間の持つバリエーションの幅を減らすのはよい考えではないという警告を発している。そして、少なくとも人間の基礎として、「自然が与えたとおりの」健康な肉

cellular intervention that is at present not remotely in sight, or a series of technological fixes after or before birth for both all the old diseases of humanity and the new ones that will increasingly appear and accumulate. The problem is not only with the major new infectious diseases or the major gene defects. There will also be needed physiological fixes for all the small bad mutations are constantly being added to the human gene pool. The natural system of life was to arrange deaths after some sort of testing through competition. Generally in a species with parental care these deaths will evolve to occur as early in life as their effects can be made to appear. Such deaths eliminate multiply bad and/or currently inappropriate genotypes. The multiply disadvantaged genotypes are constantly being created by recombination along with other “clean” genotypes that are likely to survive in their place. The idea that the elimination of the former class is natural and even eugenically necessary, of course, runs much against our humane instincts and it is doubtless partly for this reason that genetics is sometimes referred to as “the gloomy science.” In the face of such a bleak outlook of constant deterioration, our instincts are almost guaranteed to be pre-set to tell us: “Even if that may true in general, of course it doesn't always apply—and surely anyone can see it doesn't apply in my wonderful family.” But according to the old system, which the new one of medical tinkering is very far as yet from being able to replace and perhaps, even in principle, never will replace (and certainly won't before the Malthusian crunch begins to make medical progress much more difficult), death must cull from almost every family. No family is so intrinsically healthy against all infections or so shielded from mutations that it is not being carried steadily down hill, in need not at all of the “Rassenhygiene” of our mistakes of the past but, as the least, of just a natural wild culling of badly endowed fetuses and neonates. To my mind in its complete opposition to the natural system of death that has undoubtedly served to raise us up to what we are, the Roman Catholic Church and like-minded organizations could hardly be more wrong or more cruel to the species they profess to believe the most special on earth than by trying to prevent the death of every fertilized zygote. As can be seen I am here more on the side of Christian Science and Jehovah's Witnesses with their doctrines of no medical intervention at all, although for the more self-aware stages of human life I still have to part from them. Even in the stories of Christianity, Jesus, it may be noticed, was never said to cure or bring back from the dead a sick infant, while the Old Testament has examples of exposure of infants described without censure. No one can look on such matters without

体を維持しようと希望するかぎりにおいてはそれは真実である。

しかし、非常に興味深いことに、優生学においては、外因性の感染症という説に基づく性の理論（私が支持している理論）と、より内因性の純粋な突然変異—除去説（現在はこれのほうを受け入れられているが）の両方とも、接合子の高い頻度の選択的死は種の健康を維持するうえの正常で必要なプロセスであるという、同じ結論にたどり着く。これから私達が自分のために逃げる唯一の手段は、私達が現在、遙か未来にも見い出すことのできないほど高いレベルの遺伝子工学か cellular intervention を駆使するか、あるいは、人類の古くからある病気と、次々と現れ増大する新しい病気のすべてを（誕生後、またはその前に）素早く技術的に処理するかである。問題は、主要な新種の感染症や主要な遺伝的欠陥だけではない。些細な有害な突然変異体が常に人類の遺伝子の仲間に加わり続けているので、生理学的処理も必要になる。生命という自然のシステムは、競争によるある種の試験の後に死が起こるようあらかじめできている。一般的に、親が子供を育てる種では、これらの死は生命のできるだけ初期で起こるように進化する。死は、それが起こるとき、重なって有害になった（multiply bad）、あるいはすでに（それだけで）有害な遺伝子型を除去する。組み替えが起こらず、「クリーン」なままの遺伝子もある一方、重なったために身体障害を引き起こすようになった遺伝子型は、組み替えによって常に増えている。そのような遺伝子型の除去は自然であり、優生学的に必要でさえあるという考えは、当然のことだが、私達の人間の本能にたいへん反することで、優生学が時に「陰惨な科学」と呼ばれるのも部分的にはこういった理由からであることには疑問の余地がない。先に述べたような、常に悪い方向へ進むという厳しい展望に直面すると、私達の本能は、ほとんど必ず、あたかもプログラムされているかのように、こう心の中で呟く。「それが一般的には本当だとしても、もちろん、必ずそうなるとはかぎらない。ましてや私のこの素晴らしい家族に起こらないことは誰の目にも明らかである」と。しかし、古いシステムは、死をほとんどすべての家族から選ぶだろう。ちなみに、医学的にいじくる新しいシステムは、古いシステムに、取って替わるにはほど遠く、おそらくは原則においてさえ取って替わることはないだろう（当然、マルサスの説の唱える危機が医療の進歩をより一層非常に困難にし始めるより前にそうなることはないだろう）。生まれつきあらゆる感染に耐性のあるほど健康で、先祖代々から引き継いだのではない突然変異から完全に保護されている家族などない。人間が過去犯した過ちである「民族衛生」の必要はまったくないのだ。少なくとも、悪性の遺伝子を持つ胎児や新生児の自然の野性の選択があればよい。私が考えるに、ローマ・カトリック教会や、同じような考え方を

distress but to me the incomprehension, the lack of fear of the human neonate, seem like a divine providence for humane infanticide or at least for a letting of “nature to take its course.”

It is over issues like these, then, that my ghostly fight goes on. Here, not particularly hopeful or even wanting to convince people generally in a world that normally reacts with horror to the very mention of such thoughts as I am raising above, I wrestle with dead neighbours of my youth insted, with Blake and Palmer and even with Darwin. Darwin I think is already largely on my side, firstly because of both his trained understanding and intrepid truthfulness, both stronger than my own, and secondly because he knows the intense anguish of losing his daughter Annie to disease when she was far into childhood. He contrasts this with the sorrow of deaths of some three others of his offspring as infants. One, incidentally, he knew to be handicapped, and Darwin certainly also knew dread both of crippling ill health and of hereditary disease. I fancy I have further to go with the other two but Samuel Plamer has grown slightly sympathetic to my view. A stubborn eccentric in many ways even after the conversion of his art into saleable respectability, I like to read, for example, how at all times, even the most bourgeois and proper, he was inclined to dive a hand into the huge pockets of a workman's jacket and produce nuts which he cracked with powerful teeth. That is me teasing my dentist wife exactly—and as it happens sometimes with nuts I may have pulled down from branches of the very hazels that trained Palmer's teeth a century ago! Crunching nuts in the woods of the High Hill above Shoreham that my childhood house looked out on, his ghost regards me quizzically and he listens: he too lost children at ages of three and nineteen to disease and perhaps he believes less strongly than he once did in the religious dogma. I know the second death, that of his eldest son, was for him, like Annie's to Darwin, a terrible sorrow. Could this have been foreseen and preempted in utero, or even after birth, what would he have chosen, I ask him. As for Blake, I still only see one faint point of hope. One poem that is for me the second most perfect of all that he wrote, or even perhaps the very best, “Oh rose, thou art sick! The invisible worm....,” shows that he too may have glimpsed a problem of this kind and seen how it can be in the gift of art to transform its sadness.

It may be gathered from what I have written that the straightforward visual beauty of natural patterns became somewhat lost sight of in the research I ultimately entered on and for which I have become best known, a laying bare of the roots of sociality. I have not in fact made any discovery concerning how the

持つ組織の人々は、私達を現在の姿に育てるのに役立ったことが確かな自然の死のシステムに、まったく反対する立場を取っているが、彼らが、地球上で最も特殊であると信じていると公言する種（人間）にとって、受精した接合子すべての死を防ぐ彼らの努力より、間違った残酷なことではない。ご覧の通り、この点では、私はむしろ、医療の介入をまったく許さないという教義に従うクリスチャン・サイエンスやエホバの証人と同じ立場を取る。ただし、物心がついた時期以降の人生に関しては、彼らとは考えを異にするが。キリスト教の伝える話の中でも、イエスが—この点は注目すべきだが—死の淵から病んだ赤ん坊を救った記述はない。また、旧約聖書には、幼児の「間引き」が何のけん責の念を介さず書かれている。このようなことを痛ましく思わない者はいないが、私には、人間の新生児が、理解する力も、恐怖心も持たないのは、人間の嬰兒の間引きの、あるいは少なくとも「自然がその営みを行う」ための神の摂理のように思える。

このような問題に関して、私の幽霊との戦いが続くのである。このような問題では、私が上にあげたような考えを口にただけで、通常、恐ろしげに反応する、社会一般の人々を説得できるとは、期待していないし、そうしようとも思わない。そのかわりに、私は、ブレイクやパーマー、そしてダーウィンなどの、今はいない幼き日の隣人と格闘するのだ。私は、ダーウィンはすでに大体において、私と同じ見方をしていると思う。彼の訓練された理解力と、大胆な率直さがまず最初の理由である。その両方において、彼は私を上回る。そして二つめに、彼は娘のアニーが子供時代に入ってずいぶん経ってから、彼女を病気で失うという深い苦しみを知っているからである。そして、これをこのほかに新生児の子供を3人失った悲しみと比較している。そのうち一人は、偶然だが、身体的障害があることを他は知っており、そしてダーウィンもまた、肢体不自由と遺伝病の恐ろしさを知っていた。他の二人はかなり説得に苦労すると思うが、そのうちサミュエル・パーマーは、私の考えに若干なりとも共感するようになったと思う。私は、このいろいろな意味で頑固な変わり者は、売れるための上品な非常にブルジョワ的で体裁の良い作風に切り替えてからでさえ、よく作業着の大きなポケットに手を忍ばせては、木の実を取り出し、彼の硬い歯で割ったという話を読むのが好きだ。それは、私が歯医者である私の妻をからかうときとまったく同じだ。そして、時には、偶然にも、一世紀も前にパーマーの歯を鍛えたのと同じハシバミの枝から取った木の実でそうしていることもあるだろう。私の子供の頃の家から見えた、ショーハムの上のハイ・ヒルの丘の森の中で、木の実を砕きながら、パーマーの幽霊は私を不審げに見つめながら、耳を傾けてくれる。彼もまた3歳と19歳の子供を病気

patterns of animal shape and coloration or even the patterns of ecology come about. Though I followed some embryo ideas enunciated by Darwin even in this, my excursions, so to speak, have turned out to be more on the Shoreham side of my life than I intended, less on the side of Downe, so that at times my work has almost entered a people person's domain—even though by such persons themselves the ideas tend to be much resented, as I have imagined them to be by Blake. But what lures one into the garden of Science doesn't necessarily define where one goes when one is there. The problem that I felt inspired to attempt first was in fact more or less being solved at the time I was thinking of it in my last year at school although it required some thirty years before I was to know this. This was the definition of what are now called the fractal patterns of nature and it was done more than by any other by Benoit Mandelbrot. Through him I think I understand now much better that beauty of order-in-confusion that still so delights and torments me whether purely visually in the fern leaf or tree shape or braided sand, or in part temporally as in the eddies of the river, or in boiling clouds. I understand now that natural selection guides and often reduces these “easily” attained fractal patterns into the more “difficult” actually less natural ones, as Mandelbrot saw. Contrast the fern-leaf pattern with that of the fruiting Lunaria plant where a non-fractal pattern (an almost perfect circular flat disk) is produced for each fruit. It is the circle and the stiffly arranged seeds within it makes the Lunaria “higher” plant in contrast to the more fractal fern alongside with its myriad sori. However, that is hardly the point: I have always liked finding answers without having to go through the long agony of working them out for oneself. But whether I understood the patterns or not I still believe that the pattern addictions of my childhood that drew me in, addictions richly supplied out of what might be described as a vast psychedelic drug enterprise of nature that surrounded my home—drugs supplied out of every flower, each changing leaf—was not wasted on me as a scientist. For beauty is beauty always and in my opinion nothing is so likely to determine the depth of a scientist's contribution as the aesthetic standards that somehow are set to work in him. Human arts like human science can never be more than a pale reflection of beauty that is taken from nature, from outside of the human workshop. At their worst both activities come to present admired uglinesses and run-away fashions in which all objects are second hand and their appreciation more concerned with human style than with the reality behind them. While I certainly exaggerate above for explanatory purposes by putting such emphasis on certain illustrious neighbours of my boyhood, I do not think I exaggerate at all in

で亡くしている。彼は理解するだろう。そして、彼はおそらく、宗教上の教義を、彼が一時そうであったほど強く信じてはいないだろう。二度目の子供の死、それは彼の長男の死だったが、ダーウィンにとってアニーがそうだったように、それが悲痛な悲しみだったことを私は知っている。私は彼に問う。これがもし子供が生まれる前に、予知できて、あなたが選べたら、あるいは、それが誕生の後だったとしても、あなたは何を選んだだろうか。ブレイクに関しては、かすかな望みが一つだけある。「おお、薔薇よ、おまえは病んでいる！ 目に見えない虫…」という、私にとって2番目に完璧な、あるいはいちばん優れた彼の書いた詩から見て、彼もまた、この種の問題に気がついており、そして、その悲しみを変えるのは芸術の力かもしれないと考えていたのかもしれない。

私が今まで述べたことからおわかりのように、自然のパターンの視覚的な美しさそのものは、最終的に私が取り組み、私が最もよく知られるようになった研究である、社会性のルーツを明らかにする作業の中では、姿を消した。実際、私は、動物の形や色のパターン、生態のパターンができた過程についてなんら発見をしていない。その中でもダーウィンの発表した初期の考えに導かれたが、言うならば、私の旅は、私が意図したよりも、ダウン側から遠く、もっとショーハム側に行き着いた。そのため、時には、私の研究はヒト型人間の領域に入りそうでもあった。そのような人達は、ブレイクがそうしたように、私の意見には憤慨しただろうが。しかし、ある人間を科学の園に引き寄せたものは、必ずしも、その人がその園の中に入った後の行き先を決めるとはかぎらない。私が最初に取り組もうと思った問題は、実際、私が学校で最終学年を過ごしながらそれについて考えていた頃、多かれ少なかれ解決されていた。もっとも、そのことを私が知ったのは、それから約30年後のことだったが。これは現在自然のフラクタルパターンと呼ばれているものの解明で、それは誰よりも、ベノイト・マンデルブロットによる功績だった。彼を通して、私は現在、ずっとよく理解していると思う。それがシダの葉、木の形、三つ編みの形を示す砂など純粹に造形的なものであっても、川の渦、また、沸き上がる雲の中のような一瞬のものであっても、混沌の中の秩序の美は、いまだに私を喜ばせ悩ます。今では、私は、実際に自然淘汰はこれらの「簡単に」できるフラクタルパターンをマンデルブロットが見たように、もっと「難しい」より自然でないものに還元することを理解している。シダの葉のパターンと、ルナリアの葉のパターンを比較してみたい。たくさんの実をならせるルナリアは、(ほとんど真円の平らな円盤形をした)非フラクタルのパターンが、一つずつの実に対応してできる。この円ときちんと配慮された種ゆえに、ルナリアは「より高

saying that the richness of the world I had as a boy and the varied beauty in it! I was helped to appreciate has determined my course and my success all through my life.

等な」植物であり、無数の孢子囊群のついた、よりフラクタルなシダとは対照的である。しかし、私の言いたいことはこの点ではない。自分でそれを解決するという長い苦しみを経験せずに、答えが得られることはいつでも大歓迎である。私がパターンを理解していようと、していまいと、子供時代、私がパターンに夢中になったこと、また、私を麻薬のように夢中にさせた、あらゆる花、あらゆる変化する葉に溢れた、私の家の回りに広がっていた、まるで幻覚剤の塊ともいえるような自然ゆえの、私の、いうならば麻薬中毒的状态は、科学者としての私にとって無駄ではなかったのだ。なぜなら、美は美であり、私の意見では、科学者の貢献の深さを決定するのは、何者にもまして、その人の中に何らかの理由から形成された美的基準である。人間による芸術は、人間による科学と同様、人間の仕事場の外、自然の中から取り上げられた美のおぼろげな反映にしか過ぎない。最悪の場合、両方の活動とも、すべてのものは受け売りである。人々から憧れられる醜悪さと手に負えなくなった流行にしか過ぎなくなり、人間の様式の背後にある真実ではなく、人間の様式が評価されるようになる。上記では、説明のために、私の子供の頃の輝かしい隣人について非常に強調し、たしかに誇張したが、子供の頃の世界の豊かさと、私が味わうことのできたその中の多様な美が、私の生涯を通じて、私の道と成功を決定したものだと言うとき、そこに誇張はまったくないと思っている。

稲盛財団1993——第9回京都賞と助成金

発 行 1995年7月3日

発 行 所 財団法人稲盛財団

京都市下京区四条通室町東入函谷鉾町87番地 〒600

電話〔075〕255-2688

製 作 (株)ウォーク

印刷・製本 大日本印刷株式会社

ISBN4-900663-09-3 C0000