

日汉对照科普文选

(二)

田中实 著

曾丽卿 孙 瑾 编译



北京大学出版社

日汉对照科普文选

(二)

田中实 著

曾丽卿 孙 瑾 编译

北 京 大 学 出 版 社

日汉对照科普文选(二)

田中实 著

曾丽卿 孙 瑾 编译

*

北京大学出版社出版

(北京大学校内)

通县向阳印刷厂印刷

新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售

*

787×1092毫米 32开本 5.25印张 110千字

1990年9月第一版 1990年9月第一次印刷

印数：0001—3000册

ISBN 7-301-00802-3/H·096

定价：2.20元

目 次

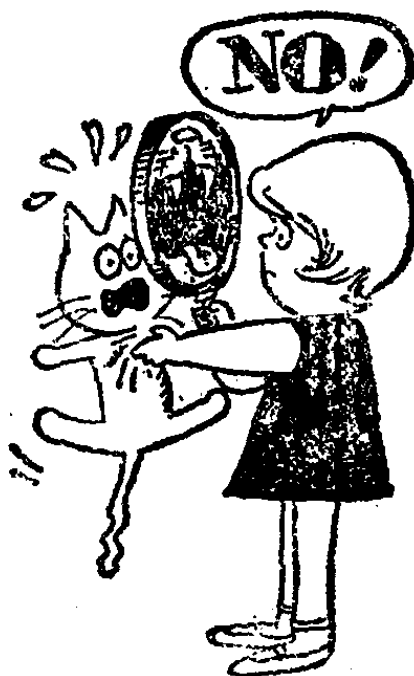
- 3 確かめること.....(1)
- 4 視点を変えること.....(18)
- 5 変化をつかむこと.....(48)
- 6 法則をつかむこと.....(86)

(译文)目 录

三	检验.....	(110)
四	改变着眼点.....	(119)
五	抓住变化.....	(133)
六	掌握规律.....	(151)

3 確かめること

頭のいい人は批評家には適する①
が、行為の人にはなりにくい②。
(寺田寅彦)



① ……には適する 动词“適する”前面要求“に”，“は”是提示助词，表示特别提示某事物。此句表示“特别适于…”。

② ……にはなりにくい 这里的“にくい”接动词连用形下，表示客观的困难。意为“不好…”，“不易…”，“难于…”。此句译为“很难成为…”。

《この章のねらい》

「推理すること」の章では、私たちの日常生活のなかで科学的な常識となっていることをもとにして①、とことん^りまで②理づめに攻めていくことをあつかった。「確かめること」も、推理にはちがいないが、その推理の結果^{けつ か え}得られた判断^{はん だん}が正しいかどうかを確かめる、論理的な手続きが中心になる。たとえば、ここに、「立春の日には卵が立つ。」という一つの説^{せつ}がある。このことは、机^{つくえ}の上にたくさん^{うえ}の卵^{たまご}を立てた写真入りで、新聞をにぎわせたことがある。この記事を見て、立春の日には、地球の重力^{じゅうりよく}とか回転^{かいてん}とかに、特異なことがあるからだろうなどと、もっともらしい理由を考えたりする人もあったという。コロンブス以来、つぶさなくては卵は立たない③とと思っている人が多かったのだから、むりもない。たしかに、立春の日には卵は立った。しかし、立春以外の日に卵が立たないということが、実験で確かめられないかぎり、「立春の日には卵が立つ。」という説が正しいことは証明できない。じつは、立春とは無関係に、卵は立てられるのだ。推理は、あくまで

① ……をもとにして 此句型意为“以…为题材”，“以…为基础”，“在…基础上”。

② とことんまで…… 此句型是口语表达方式，表示“最后”，“到底”。

③ ……なくては……ない。 “なく”是否定助动词的连用形，“ては”是接续助词。此句型意为“如果不…就不…”。

も推理である。推理の結果得られた判断を、たしかにそうであるとか確かめなければ、科学的な思考法とは言えない①。

この考え方で、「確かめる」方法について考えてみよう。

問40 ある男がネズミを何匹も飼っていた。おかしなことに、彼は、そのネズミのしっぽをぜんぶち

ょん切ってしまった。そして、そのネズミから生まれた子どものネズミも、ぜんぶ同じようにしっぽを切り、つぎつぎと、何十代ものネズミのしっぽを切り続けたという。世間には、彼のことを気ちがいかと思う二人もいたが、じつは、彼は驚くべき熱心さで、「何か」を確かめようとしていたのだった。その「何か」とはなんだろうか。



① ……とは言えない 此句型意为“不能说…”。

② ……かと思う…… “か”是终助词，表示或许之意；“と”是格助词。此句型意为“以为是…”。

答40 「何十代も切り続けたら、生まれてくる
ネズミのしっぽは長くなるか、短くなる
か。」ということ。

彼はネズミのしっぽの収集家でも、あやしげな強精
剤作りでもない①。遺伝学でいう「獲得形質」、つまり、
生まれつきでない、後天的に加えられた生物の形や性質の
特徴が、その子孫に遺伝するかどうかを、確かめようと
したのである。たとえば、ある母親が、「私がいま、二重
瞼の手術をしておけば、二重瞼の娘が生まれてくるだろ
うか。」と考えたりするのと、同じ問題である。あるいは、
ちょん切るときの刺激でしっぽが長くなるということも考
えられる。

フランスの生物学者ラマルク（一七四四年～一八二九
年）は、獲得形質の遺伝が、進化の原因であるという説、
つまり、たった②一代で得られたある変化でも、代々積み
重なって、進化の方向づけをするという説を立てた。これ
が、有名な「用不用説」になる。しかし現代では、この説
は、批判されている。だが、何代たっても③ぜったいに変
わらないとすれば、進化などありえないことになってしま

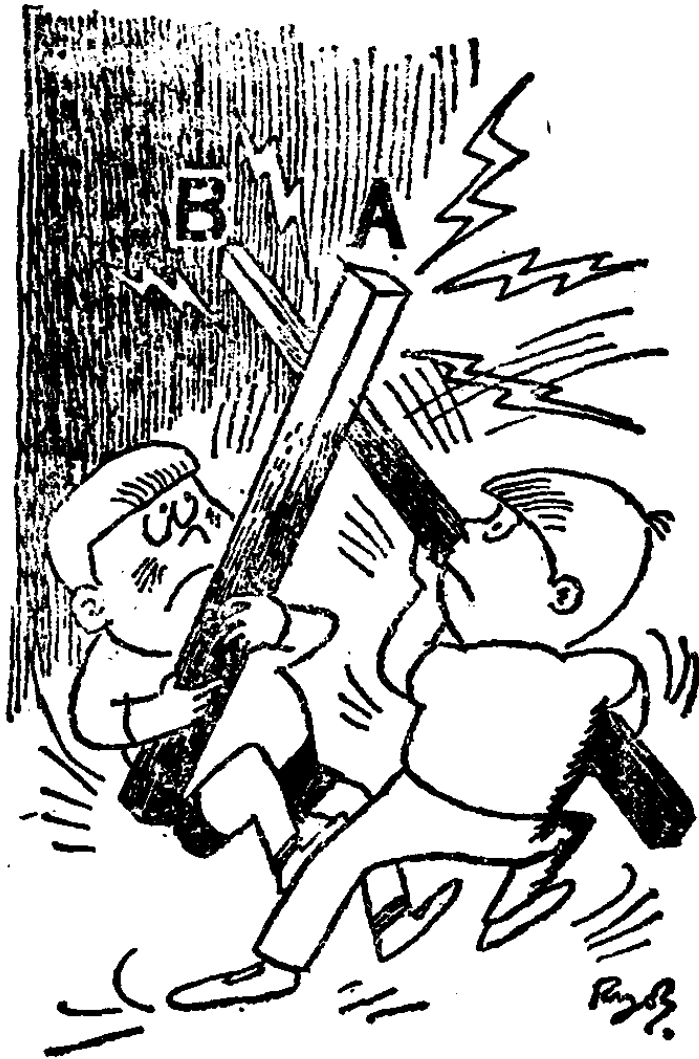
① ……でも…，……でもない 此句型意为“既不是…也不是…”。

② たった 副词，意为“只…”，“仅仅…”。

③ 何代たっても…… 此句型表示“即使经过几代还…”。

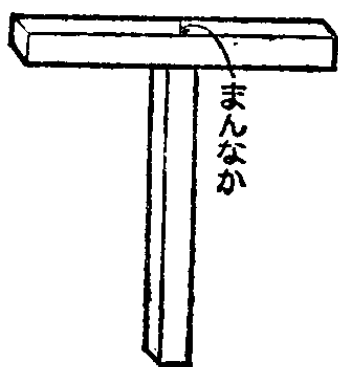
う。そのため現代では、この進化の原因は、「突然変異」、つまり、遺伝を決定する要素を含んだ細胞（生殖細胞）の突然の変化が、なんらかの理由で、固定されて残るものと解釈されている。

問41 外見も重さもまったく区別のつかない二本の鉄の棒 A、B があり、そのうち一本が棒磁石であるという。この二本の棒以外のものを使わないで、どちらが棒磁石かを見分けるにはどうするか。



答41 図のようにT字型に組み合わせる。そして、二本が引きあえば、縦の棒が磁石、引きあわなければ、横の棒が磁石である。

ある中学生にこの問題を出したところ①、AをBに近づけていき、AがBに吸いついたらBが磁石、BがAに吸いついたらAが磁石である、と答えた。つまり彼の頭の中には、「磁石は鉄を吸いつける。」という考えがあったのだ。しかし、じっさいには、同じ重さならば、「鉄も磁石を吸いつける。」とも言える。だから、両方の鉄が吸いつけあったからというだけでは、どちらが磁石か、ぜったいにわからないのである。もちろん、鉄の釘一本でもあれば、それを吸いつけるほうが磁石であることは、かんたんにわかる。しかしこの問題では、ほかのものはいっさい使



わないことになっている。そこで、磁石のことをもうすこしよく考えてみる。磁石はその引きつける力が、磁石全体に、まったく均一に分布しているわけではなく、両端がいちばん強い。その両端はN極とS極と呼ばれ、鉄を引きつける点では同じだが、電気

でいうプラス・マイナスというような、正反対の性質をもっている。磁石の中央部は、この性質が切りかわる点に

① ……ところ 接在瞬间动词连体形或过去时后，表示时间的某一点。相当汉语的“…之时”，“…时候”。

あたり①、両方の性質が打ち消しあって、ほとんど鉄を引きつけない。だから、答のように組み合わせれば、どちらが磁石か見わけられるのである。

問42 薬くすりの効ききめをテストしようとして、患者かんじやを同じような病びよう状じようの二グループにわけ、一方のグループにはその薬を飲ませたのだが、残ったグループの処しよ置ちについて、二人の医者いしやが言いあっている。

A「残りの患者には、その薬にと匂いや味のよく似た、薬を含まない薬らしきものを与あたえておくとよい。」

B「いや、そんな毒どくにも薬にもならないものを与えておくなんて無意味だよ。手間てまだけでもたいへんだ。②」

薬自体じたいの効きめを判定はんていするには、どちらの医者ふんの言い分ぶんに従ったほうが有利だろうか。

答42 A.

薬せいぶんの成分を含まない、効きめなどあるはずのない③粉こなを飲ませただけでも、薬を飲んだという安心感あんしんかんのためか、病びよう気きが快方かいほうに向かうことがある。未開人みかいじんに歯はみがき粉こなを

① ……にあたり あたる的中頓形，意为“是…”。

② ……だけでもたいへんだ这里意为只是…也(太麻烦了)。”

③ ……はずのない 惯用句。“の”等于主格助词“が”，意为“自然不…”；“不可能…”。

飲ませて、頭痛の薬として効いたという話もある。だから、その薬の成分の、ある病気にたいする効力だけを純粹に判定したかったら、その薬を与えないグループにも、何かそれらしいもの①を与えておかなければならない。もちろん、ほかの条件、たとえば、日当たりの良し悪し、担当の看護婦の美人・不美人といったことまでも②、なるべく同じになるようにしたほうがよいことはいうまでもない③。このように、ほかの条件を平等にしておいてもなお、病状に変化が出るのならば、これは薬の効力であると判定できることになる。

化学などでも、似たようなことがある。たとえば、ある鉱石に含まれる硫黄の量を調べるとき、その鉱石を燃料で燃やし、出てきた硫黄の量をはかる。しかし、そのとき使う燃料自体が硫黄を含んでいることがあるので、あらかじめ、硫黄をまったく含まないものを、その燃料で燃やしてみ、出る硫黄の量を調べておき、それを、鉱石を燃やしたとき出た量から差し引かねばならない。この方法を、「ブランク・テスト」とか「空試験」とかいう。

問43 ある男が、精神科の医師を訪れて、こう訴えた。

-
- ① ……何かそれらしいもの 意为“类似那些…的东西”
② ……までも 此句型意为“连…都”，“甚至于…”。
③ ……ようにしたほうがよいことはいうまでもない 此句型意为“当然象这样是最好的…”。

「私は、どうも、ほかの人と色の見え方が違うような気がしてならない①のです。私は生まれたときから、みなさんが〈赤〉と呼んでいる色を〈緑〉に感じ、〈緑〉と呼んでいる色を〈赤〉に感じているのではないのでしょうか。しかし、私がポストの絵を描くとき、私の目にポストは〈緑〉に見えていても、いざクレヨンを手にとるとなると②、クレヨンの〈赤〉も〈緑〉に見えるはずですから、その〈緑〉に見えるクレヨン、つまり〈赤〉のクレヨンを取りあげて塗ってしまっているのではないかと思うのです。けっきょく、赤いポストはいつも赤く塗られるものですから、みなさんには、私がまったく正常にしか見えないのです。不安でたまらないので、先生に私が正常か異常か、ぜひ確かめていただきたいのです。」

この男が正常か異常かを確かめるには、どうしたらよいだろうか。

答43 確かめようがない。

この男に赤いカードを見せたとしよう。彼がたとえこのカードの色をどのように感じようとも③、彼は赤いと答え

① ような気がしてならない…… 这里是“ような気がする（感覚，觉得）”的连用形“し”和“てならない（…得受不了，非常…）”而构成，意为“我总有这样的感觉…”。

② ……を手にとるとなると 意为“当把…放在手上时…”。

③ ……ようとも “とも”是接续助词，“よう”是推量助动词。此句型表示“不管是…”

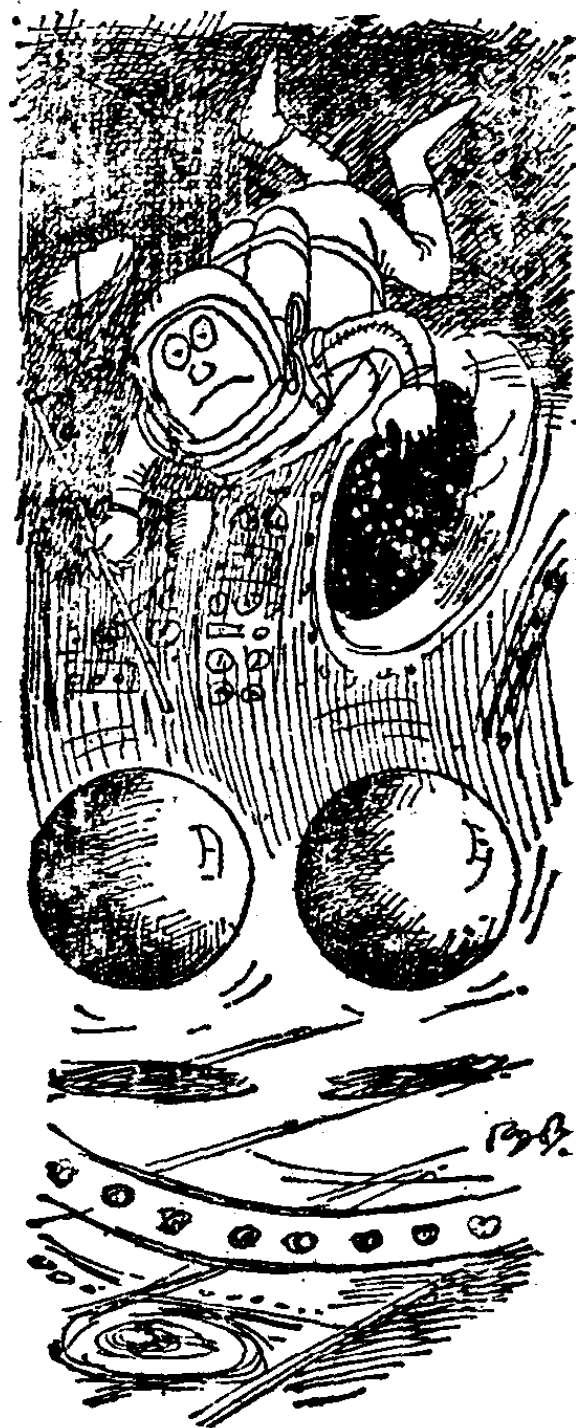
るにちがいないのである。なぜなら、彼が赤い色をはじめおぼて覚えたとき、もし一般いっばんにいう緑の色を彼が感じていたとしても、周囲しゅういはこれを赤いと教えてむ。すると彼は、彼の感覚かんかくがどうあろうと①、なんの反発はんぱつもなく〈赤〉と覚えこんでしまうから、以後、赤い色を見れば〈赤〉と答えるのである。つまり、彼にはどのように見えようと②、違う色いろが違う色として認識にんしきできるかぎり、まったくの正常人なのである。

自分が正常であるとしか考えていない人びとでも、自分が赤と感じている色は、「ひとりぼっちの赤」であって、他人の感じている赤とは、まったく違う感覚なのかもしれない。そして、確かめようもない③のである。他人に、「この色、何色に見える？」と聞いても、自分が赤と言うように、その人も赤と答えるからである。ただ、赤をみんなかくじんかくようで赤いと呼んでいれば、各人各様どのように感じていようとも、なんの不便ふべんも不都合ふつごうもない。問題のよう人物じんぶつが、他人に干渉かんしょうしなければ、他人がこまることはないのである。

問44 む じゅうりょうじょうたい う ちゅうせん なか ちい ふた 無重量状態の宇宙船の中で、小さな二つの玉たまの区別がつかなくなった。形や大きさは、ま

- ① ……どうあろうと 意为“不论…怎样，都…”。
- ② ……どのように見えようと 意为“不论（能）看见什么样的…”。
- ③ ……ようもない 此句型表示“无法…”。

まったく同じなのだが、地球の上では、いっぽうが、もういっぽうの、二倍も重かったのである。どちらが重かったほうが区別したいが、なにしろ無重量状態なので、どちらも、ふわふわと浮かんでしまい、はかりも使えない。どうしたら、かんたんに区別できるだろうか①。



① どうしたら……たろうか 意为“试问怎样才能…呢？”

答44 手につかんで、動かしてみればわかる。

地球上^{ちきゅうじょう}でやるように、両手^{りょうて}の上にのせてみてわかるわけではない。地球上でそれができるのは、静止^{せいし}した手のひらの上で、玉が地球にひっぱられ、重い玉ほど手のひらを強く押しつけるからである。手のひらを静止させておき、玉が手のひらを押す力の大きさを重さ^{しきべつ}を識別する——このような、いわば静的^{せいてき}に見える方法は、無重量状態の宇宙船内では使えない。とすれば、地球の引力に相当する「力」を、この玉に与えてやればいいことになる。つまり、「重さ」のない①世界に重力にかわる力を作ってみればよい。たとえば答のように玉を動かしてみる②。すると、重い玉ほど、動かすのに大きな力が必要で、動き出すと止めにくい。それが、手のひらを押す力の大きさによって感じとれるはずである。動かすのに、より大きい力を要するほうが重い玉だと言える。動かすことによって、玉に、重力にかわる力を与える——そういう、いわば動的^{どうてき}な方法でのみ、重さの差^さを識別できるのである。だから、たとえば、円筒形^{えんとうけい}の容器^{ようき}の中に玉を入れ、「ろくろ」のように回転^{えんしんりよく}させると、遠心力^{えんしんりよく}が得られる。すると、重い玉ほど強く円筒の壁^{かべ}に押しつけられるから、その力の強さを調べてみても、球^{きゆう}の重さは区別がつくはずである。

① ……のない 这里的“の”等于主格“が”，表示“没有…”。

② ……てみる 表示“试试看…”。