

指 纹 趣 谈

曹策前编著

群众出版社出版 甘肃省新华书店经销

湖北省咸宁市印刷厂印刷

787×1092 毫米 32 开本 4 印张 55 千字

1990 年 10 月第 1 版 1990 年 10 月第 1 次印刷

ISBN7-5014-0497-6/D·302 定价:2.20 元

印数:00001—10000 册

前 言

人类对指纹的认识和应用，已有几千年的历史。而“指纹”学的形成却是近百年的事。所以，这是一门既古老又年轻的科学。

最近二十年来，由于知识的大爆炸，推动了科学技术突飞猛进的大发展，于是，指纹的分类、编码、显现、提取及指纹档案的管理等等技术，分别汲取了有关科学的新成就，从而使指纹科学取得了前所未有的大突破，并越来越朝着现代化、综合代、信息代的方向发展。同时，由于人们对指纹的认识日益深刻，它的应用范围也更加广泛。

但是，一些不了解它的人，对这门既古老又年轻的科学却充满各种各样的好奇心理。因为自古以来，人们便在文件、契约上，捺一枚

指印，以证明个人身份；那些阴阳相士，则通过指、掌纹来占卜人生的凶吉、祸福、未来；而今，公安、司法部门更普遍用它来认定罪犯和侦查破案……凡此种种，都给“指纹”抹上了一层又一层神秘色彩。

《指纹趣谈》顾名思义，是一本介绍指纹知识的科普读物。因而，在编写过程中，笔者力图不拘泥于指纹科学的理论体系，而是从人们的日常生活和应用出发，选择了一些重要的、有趣的问题，对指纹学的发生、发展和作用，作了一些介绍和说明，从而使读者对指纹科学及其应用有一个比较粗略的了解。这对指纹学缺乏了解的读者说，无疑可以帮助他们正确认识指纹，破除封建迷信，消除对指纹的不应有的神秘感，并使他们在一定情况下，帮助公安人员和有关部门保护好现场，不使遗留在作案和灾害事故现场的指纹遭到破坏。

此外，这本小书对从事公安司法工作的干警和警校学生来说，也可作为课外及工作之余的辅助读物，以激发他们勇于探索科学奥秘的精神；增进他们用知识、用科学、用智慧与犯罪分子作斗争的素质。

目 录

前言	(1)
一、奇特的标记	(1)
二、从“印”字谈起	(8)
三、捺指为信	(15)
四、古代的指纹断案	(22)
五、名著中的指纹拾趣	(27)
六、指纹·迷信·医学	(35)
七、“输出”与“输入”	(43)
八、探索奥秘的人	(49)
九、识别罪犯的第一步	(54)
十、“人体测量学”的奠基人	(59)
十一、第一部《指纹学》的诞生	(62)
十二、孰优孰劣	(73)
十三、内科契阿谋杀案	(79)
十四、亨利的成功	(85)

十五、不容置疑	(92)
十六、“莫娜·丽莎”被盗案	(98)
十七、无“形”显“影”	(105)
十八、激光“侦探”	(110)
十九、跨入新的时代	(117)

一、奇特的标记

指纹是手指末端关节皮肤上的纹理，也指这种纹理的印痕。

一提起“指纹”这个词儿，便能引起人们的兴趣。随着现代科学技术日新月异的发展，人们对指纹的认识，愈益深刻，对它的应用，也愈加广泛。因而，这小小指印就更具魅力了。

指纹学与许多学科关系密切，这恐怕是它独具魅力的原因之一吧。它的发展和完善，借助于胚胎组织学、皮肤学、解剖学、生理学、人类学、遗传学、生物化学、无机化学、有机化学、分析化学、数学、物理学、光学，以及照相技术，电子技术、计算机技术、激光技术等学科和技术的成就。

其实，这人人皆有的指纹，虽有它自身的特殊性，却又是十分平常的。因为每一个胎儿在母体中正常发育到三、四个月，他手指上的

指纹就清晰可辨了。既然每个人从小皆有，那么，它还有什么稀罕、奇特，甚至神秘的地方呢？

不过，这看似寻常的指纹，也确有一定的特殊性哩。指纹之所以蒙着一层神秘色彩，也就是这“特殊性”造成的。

指纹的特殊性之一是：它虽然人人皆有，却又人各不同。

在这芸芸众生的大千世界里，至今尚找不出两个指纹完全相同的人。即使是面貌酷似的孪生兄弟，他们的指纹也各不相同。

唯物辩证法阐明，世界上的万事万物千差万别，这是由于每种事物内部包含着本身的特殊的矛盾所决定的。因之，作为客观事物存在的每个人的指纹，亦无例外。从指纹的结构来看，我们知道，指纹中包括各式各样的勾、眼、桥、棒等形状的纹线、这些纹线按顺时针方向，可分为结合点、分歧点、起点、终点四种，如按每个指纹中有一百个这样的细微特征来计算，在这一百个特征点位置不变的条件下，就会有这样的组合： $4^{100} = 3.25 \times 10^{70}$ ，从而得出一个 71 位数，最高位的有效数字是 3；如按一个

世纪中存在五十亿人口计算，每人十指应有五百亿条指纹，再以五百亿除以上数：

$$\frac{3.25 \times 70^{70}}{5 \times 10^{10}} = 6.05 \times 10^{59}, \text{又得出一个 } 60 \text{ 位数,}$$

最高位的有效数字是 6。换句话说，就是需要经过这些世纪，才有可能出现重复的指纹，试想，这是一个多么不可思议的漫长的时间啊！事实也确是如此，印章可以伪造，签名可以模仿，而这从娘胎里就已生就了的指纹却无法以假乱真。

指纹的特殊性之二是：这在娘胎里就已形成的指纹，还具有终身不变的性质。

一个人出生之后，他的容貌、体形可因疾病、受伤和岁月的推移等因素而改变，但指纹的基本特征却始终如一。这是因为任何事物都有一个由量变到质变的过程。当事物处于量变期间，始终保持着其本身所特有的基本性质，这就是事物的稳定性。由于这种稳定性包含着量的变化和部分的质变，因此说稳定性是相对的，而不是绝对的。但事物的量变过程有长有短，有快有慢，其相对稳定性的表现则有强有弱。指纹的量变过程是较长的，从人出生至死亡，直

到彻底腐败变质之前，其基本属性不变，始终保持着原来的形态结构和基本的细节特征，可见指纹的相对稳定性是很强的。

从实际考察中，我们了解到：胎儿三至四个月便产生了指纹，到六个月左右即形成了完整的指纹。待出生后，随着年岁增长，纹线渐渐变粗，花纹的面积渐渐增大，只有到了成年以后，这些变化才无显著的表现，但仍可能发生纹线局部形态和细节的变化，以及细点线的出没等变异。不过，不管怎样变，其花纹的形态结构、细节特征点的总体布局，乳突纹线的分布范围等方面的特征，从出生至死亡却没有明显变化。一个人从幼年到成年，纹型和特征只是随手的发育而长大。对这个过程可以做这样一个比喻：用同一张底片印一张小照片和放一张大照片，小照片和大照片的细目完全相同，只是形体大小不同而已。正常人的一生中指纹都是如此，随着发育成长，纹线的厚度、清晰程度逐渐增加，随着年龄的增长又逐渐减退（见

正当现代指纹学的概念在全世界广为传播，各国刑事警察当局相继运用指纹知识来识



14岁时的指纹



27岁时的指纹

图 1 — 1

别罪犯时，一些不懂指纹知识的无知歹徒，为了逃避罪责，在自己的手指上干出了许多蠢事。

一九三四年一月六日，美国联邦调查局的三个密探和一名芝加哥的警察设下埋伏，击毙了一个被叫做“美男子杰克”的绑架犯和诈骗犯克洛塔斯。警探们例行公事地对打死的这名罪犯采集指纹，以便在“通缉”的名单上把他勾销。可当他们正在进行这一工作的时候，警察们意外地发现，不管怎样，克洛塔斯的手指就是捺不出指纹来。这是不是意味着手指上的乳状纹毕竟还是可以消除掉的呢？

于是，一份报告送到了华盛顿联邦调查局

的总部。局长J·埃德加·胡佛遂邀请了西北大学的几位皮肤专家来检验死者的手指。检验结果说明杰克·克洛塔斯曾切除过手指上的皮肤，以免被人认出来。但是，他伤口上长出来的新皮肤仍显现出了原来的乳状纹线，虽然还不能象通常那样捺出指纹，但皮肤里的纹线已清晰可辨。

时隔半年之后，一九三四年七月二十二日，联邦调查局的警探们在拜奥格拉夫剧院门口击毙了一名叫约翰·迪林格的罪犯。此人用外科整形手术改变了容貌，并且用酸处理了自己的十个指头，以消除指纹。当他毙命时，经过手术改变的容貌，确实使他面目全非；而距酸处理指头的时间，虽然仅为两个月，但乳状纹线却已重新显现。

以上两个案例，使我们清楚地认识到，指纹还具有一定的复原性。其实，这也是其相对稳定性很强的表现。只要不伤及真皮，不毁坏真皮乳头和表皮生发细胞，即使外伤而致表皮大面积剥脱，也能逐渐恢复与原来完全同一的花纹形态和结构，以及全部细节特征。只有在伤及真皮的情况下，破坏了真皮的乳头和表皮

生发细胞组织，才会使局部的纹线遭到破坏，被伤疤所取代。然而，伤疤本身也是永久性的特征，从另外一个侧面提供了新的鉴别依据。显然，前面所提到的那两个作贼心虚、恶贯满盈，而又自作聪明的案犯，都不懂得这一科学道理。结果，不仅枉受了“切肤”之疼，也未逃脱法网。

事实证明，近百年来各国利用指纹所进行的个人鉴别的实践，还从未发现由于时间变迁、年龄增长，一个指纹完全变样的实例。相反，同一个人，前后相差几十年，可因年龄的增长，生理过程的变化等等因素的影响，而判若两人，然其同一的指纹，前后却依然如故。指纹的上述特殊性，可以用一句通俗的话概括为：人各不同，终生不变、触物留痕、认定人身。

而更有趣的是，指纹的这些被不理解它的现代人仍视作“神秘”的特殊性，却早在我国远古时代的时候，就开始为劳动人民所认识。

二、从“印”字谈起

人们对指纹的认识和应用，是有一个相当长的过程的。它的发展曾经历了几千年的漫长历史。

现在，从何说起呢？

我国民间历来把“指纹”俗称为“手印”。在文言词语中，更进一步把“手印”称作“印”。那么，就让我们从这个“印”字说开去吧。

《说文解字》对“印”的解释是：“执政所持信也。”

此话怎讲？

“印”是一个会意字，“从爪从卩”。“爪”，指的是手爪，即手指；“卩”，即今天的“节”字。“节”，即“信”。“信”即凭证的意思。由此可见，“印”的本义是：用手指捺上指纹印记，以为凭证。后来，进一步引伸为“执政所持信（凭证）也。”

在《周礼·典瑞》一书中，有这样的记载：

守邦国者用玉卩，守都卩者用角卩，使山邦者用虎卩，土邦者用人卩，泽国者用龙卩，门关者用符卩，货贿用圭卩……

如果把这段文字翻译成现代白话文，其大意是这样的：诸侯（在他的封国中）用玉质的凭证；公卿大夫（在他的采邑中）用角质的凭证；卿大夫出使山地之国用饰有虎形图案的金属凭证；卿大夫出使平原之国用饰有人形图案的金属凭证；卿大夫出使水乡泽国用饰有龙形图案的金属凭证；守城门和守关卡的用竹质凭证；主管商业的官员用各种不同材料制成的凭证……

在这里“玺”即印章。泛指以各种材料制成的凭证。

从这一段文字记载中，我们可以看出，在当时的社会里，不同的官职，不同身份的人，便有不同质料、不同形态的印章凭证。

特别值得一提的是，至今在美国芝加哥菲尔德博物院里，还珍藏着一枚中国古代的泥质

印章。这枚印章的底部刻着主人的名字，上端捺有一个拇指的印痕，条条脊纹至今仍清晰可辨。这就告诉我们：古人早就懂得，那泥印上刻有主人名字的一面，是可仿制、仿造的。但捺有指印的一端，却只能代表个人，而且不能以假乱真。中外著名考古学者先后确认，这枚泥印属于中国周朝或前汉时代的稀物，无论如何也要比传说中的基督降生得更早。由于希腊、罗马、巴比伦和埃及等古国，至今尚未发现过以指纹证明个人的遗迹，因此，这枚泥印就被认为是指印中最古老的“活”的凭证了。

但是，话还得说回来，发明“印”字的人，并不就是首先认识指纹的特殊属性的人。许多文字的产生，往往是“后人”在总结了“前人”的生产和生活经验的基础上，才发明、创造出来的。事实也的确如此，我国古代劳动人民对指纹的应用，可追溯到更为遥远的原始社会哩。

早在原始社会时期，我们的祖先就发明了陶器制造，它是继原始农业出现之后而产生的。在西安半坡村遗址出土的距今六千多年前的陶器上，常常可以看到有意刻上的各种简单符号。

最常见的是“1”竖划，其次是“工”型号，此外，有些陶器上还留有明眼可见的指纹痕迹（见图2—1和图2—2）。据考古学者分析，这有可能是制造陶器的劳动者们，有意捺上的，以证实哪件制品是自己的“杰作”。



图2—1、西安

半坡出土的陶器



图2—2、右图局

部放大陶器上的指纹

由此，我们可以看到 我们的祖先是在劳动实践中，一步步加深了对指纹的认识、一步步扩大着对指纹的应用：从原始社会的劳动者们在陶器品上捺印指纹，到“印”字的发明，再到那带着指纹的泥印的出现……总之，在这古

老的指纹痕迹上，无不闪现出我们祖先智慧的光辉。

此外，现代的研究者们还注意到，在秦简和汉简的封泥上常常可以看到明晰可辨的指纹。这是怎么回事呢？原来，那时纸张尚未发明，公文和简牍大都是写在竹简或木札上的。封

发时用绳捆缚，在绳端或交叉处加以检木，封以粘土，盖上印章，作为信验，以防私拆。

可是，考古工作者们常在这些出土的秦汉简牍的封泥上，不仅看到印章，还发现了指纹。不仅如此，有些封泥上并没有加盖任何印章，而只有一枚枚指印（见图2-3）。这是不是当时的文职官员失



图2-3、汉简封泥上的指纹印