



大法医： 死亡翻译人

SUPER FORENSIC 

现代法医学奠基人比尔·巴斯法医鉴证实录

[美] 比尔·巴斯 乔恩·杰弗逊◎著

苏采禾 朱道凯◎译

天津出版传媒集团

天津人民出版社

I712.5
1258→



NJAA2013084863



大法医：死亡翻译人

SUPER FORENSIC

[美] 比尔·巴斯 乔恩·杰弗逊◎著
苏采禾 朱道凯◎译



天津出版传媒集团
天津人民出版社

2013084863

著作权合同登记号：图字02-2013-91号

图书在版编目（CIP）数据

大法医：死亡翻译人 / (美) 巴斯, (美) 杰弗逊著
; 苏采禾, 朱道凯译. -- 天津：天津人民出版社,
2013. 7 (2013. 9重印)

ISBN 978-7-201-08187-8

I. ①大… II. ①巴… ②杰… ③苏… ④朱… III.
①纪实文学—美国—现代 IV. ①I712.55

中国版本图书馆CIP数据核字(2013)第102092号

BEYOND THE BODY FARM

Copyright © 2007 by Dr. Bill Bass and Jon Jefferson

Published in the United States by HarperCollins Publishers, New York

天津人民出版社出版

出版人：黄沛

(天津市西康路35号 邮政编码：300051)

邮购部电话：(022) 23332469

网址：<http://www.tjrmcbs.com>

电子信箱：tjrmcbs@126.com

高教社(天津)印务有限公司印刷 新华书店经销

2013年7月第1版 2013年9月第2次印刷

880×1230毫米 32开本 8印张

字数：179千字

定价：29.80元

5013084883

目 录 | CONTENTS

- 前 言 人体农场 / 001
- 第一章 金碗和燃烧的古代宫殿 / 015
- 第二章 水中谜案之一：
水中沉睡的颅骨 / 029
- 第三章 用紫外线照亮人骨 / 037
- 第四章 最快的骨骼创伤鉴识 / 045
- 第五章 组合尸块的噩梦 / 058
- 第六章 死亡假期 / 070
- 第七章 寻找额窦上的“指纹” / 081
- 第八章 定罪的烟蒂咬痕 / 091
- 第九章 聆听虫子的证言 / 108
- 第十章 “人骨侦探”软件登场 / 120

第十一章 肉眼看不见的骨头切痕 / 136

第十二章 李欧玛·帕特森案之一：
DNA技术重启旧案 / 148

第十三章 李欧玛·帕特森案之二：
替死人“做脸” / 161

第十四章 李欧玛·帕特森案之三：
挑战DNA鉴定的极限 / 178

第十五章 水中谜案之二：
用声纳探测水底深处 / 189

第十六章 摇滚歌手死亡的那一天 / 207

后 记 走出人体农场的下一步 / 233

附 录 一 法医学简述 / 235

附 录 二 人类骨骼图示 / 238

附 录 三 人类学与法医学重要词汇表 / 241

前 言

人体农场

五十一年前一个四月的早晨，堪萨斯大学骨骼实验室，我正弯腰看着一盘骨头，人类学教授查理·斯诺博士突然走了进来，问我愿不愿意陪他去处理一桩人身鉴识案。就在那一刻，我的人生方向改变了，事业生涯也从此转折。

曾有一位律师询问斯诺博士，能否通过火烧过的遗骸判定死者身份。遗骸是在莱克星顿城外一辆卡车上发现的，烧焦的驾驶室中同时还找到了司机的尸体。这辆卡车被越过公路中线的全国连锁超市A&P的货车撞上，车毁人亡，包括司机和乘客（据说两人为同居关系）在内共三人丧生。斯诺博士告诉律师，只要找到司机同居者的牙科病历，他就一定能辨别烧过的遗骸到底是不是她。这可不是信口雌黄，身为美国陆军中央鉴识实验室主任，斯诺博士在第二次世界大战期间和战后的许多年里，一直在鉴定腐败的、破碎的及烧成灰的美国士兵遗体。他是这个专门学科的先驱，这门学科数十年后被称为“法医人

类学”（Forensic Anthropology）：利用传统上注重古老人骨研究的体质人类学知识和技术，协助破解刑事案件，尤其用来辨认凶杀案中无名被害人的身份，并还原他们遇害的经过。即使不能指认被害人姓名（我就有一架子无法指认姓名的骸骨），法医人类学家仍能协助警方提供种种细节，包括被害人的种族、性别、身高、习惯使用左手还是右手（理所当然，惯用右手的人右臂肌肉附着点往往比较粗大），以及遇害方式——被害人是被刺杀、枪击、勒死、棍棒打死或被其他方式夺命？从留在骨头上的痕迹都可看出端倪。

斯诺博士邀我陪他去处理这桩改变我一生的鉴识案，是因为我有车，而他没有，虽然我宁可相信这不是主要原因，而是他看中了我能在辨识骨头上逐渐展露的才华。不管怎么说，我开车到达埋葬死者的乡村教堂墓园，装遗骸的棺材浸满水，湿答答的，发出恶臭，与我前一天在实验室研究的那个象牙色泽的骨头天差地别。事实上，当棺盖掀开时，人目的景象和气味太过刺激，以致我当场吐了起来。

那是五十一年前的往事，此后我处理过数百桩鉴识案。很高兴告诉大家，从那次呕吐至今，我再没有在鉴识过程中吐过，而且在这段岁月里，法医科学——用来破解刑案的人类学、昆虫学、齿科学、遗传学和其他协助逮捕凶手并证明其犯罪的科学——已经突飞猛进。当年我在肯塔基州的泥泞墓地，站在斯诺博士身边弯腰呕吐时，根本想不到会有像今天这样的发展。

我并不是说20世纪50年代的法医科学和法医科学家是原始落后的。在肯塔基州受教于斯诺博士之后，我进入宾州大学，拜到国际知名的“骨头侦探”威尔顿·克鲁格曼博士门下，攻

读博士学位。没有人称克鲁格曼为“法医人类学家”，这个名字当时尚未被创造出来，不过我这辈子，无论在认识克鲁格曼之前或之后，从未见过任何人比他更擅长在人骨上找线索，更会聆听死者悄悄诉说的秘密，透露他们生前是什么人，以及如何遇害。克鲁格曼最擅长的领域是儿童骨骼生长与发育，尤其是他们的牙齿。因此，不管什么时候，都有数十位齿科学专家在他门下学习。我在宾大那几年，是他实际教过的唯一一个法医人类学学生，虽然我没有接受过牙医或齿科学的正规训练，但我学到了有关人类牙齿的丰富知识，尤其是如何由牙齿辨别被害人的年龄和身份。

我在事业生涯中学到的最重要课题之一是，伸张正义要靠团队努力。任何凶杀案破案过程中，团队成员可能包括制服警察、便衣刑警、犯罪现场和实验室技术员、指纹专家、法医、枪械和弹道鉴定专家、毒物分析学家、法医牙科医师及DNA专家。

不过，从更宽广的角度来看，法医的团队工作不只是跨越学科专业，也包含数十年的研究和创新。我站在克鲁格曼博士高大的肩膀上，而克鲁格曼自己又站在托马斯·温盖特·托德的肩膀上，后者是克利夫兰的凯斯西储大学传奇解剖学家，这位科学家最先注意到耻骨会随年龄增长稳定持续地变化，从耻骨变化可以推断无名骸骨的年龄。其他在早年应用考古学和人类学技术提供现代凶杀案侦查线索的巨人，包括史密森学会^①的体质人类学家阿莱斯·赫德利希卡和达尔·史都华——19世纪30年代至60年代，联邦调查局先后向赫德利希卡和史都华请教的案件多达数百件，该局距史密森学会仅一箭之遥。两人在协助

① 史密森学会 (Smithsonian Institution)：唯一由美国政府资助、半官方性质的博物馆机构。

联邦调查局办案过程中，像克鲁格曼一样，帮助界定了法医人类学的工具、技术和能力。

1972年，美国法医学学会体质人类学组召开首次会议，五年后，我们一小撮人创立了美国法医人类学家协会。在我的事业生涯中，曾有一度，约三分之二的经协会认证的法医人类学家是我训练出来的；现在这个比例比以前低，因为我已经退休了，由其他教师接棒培养博士。不过，如果仔细看法医人类学家的“族谱”，我的名字下挂着令人欣慰的粗大枝桠，并再分支成许多受人敬重的名字，这些科学家分布在不同机构，如史密森学会、中央鉴识实验室、联邦调查局、佐治亚州调查局、肯塔基州法医署，以及为数众多的大学，其中也包括田纳西大学，该校开设了世界数一数二的法医人类学课程。

田纳西大学法医人类学课程的重点（也是它最有名的部分）当属人类学研究场，更广为人知的名称是“人体农场”（有些年轻同事听了就皱眉）。经常有人问我为什么创立人体农场，但愿我能回答说，因为我那个出色的学术脑袋突然灵光一闪而迸出完全成熟的构想，但真相是，人体农场和许多学科进程一样，一次跨出一两步。从1960年到1971年，我在劳伦斯的堪萨斯大学教授人类学，在那十一年中，我有时替堪萨斯执法人员鉴定骨骼残骸，协助的对象从地方警局到堪萨斯州调查局。最后我和哈洛德·奈依成了朋友。奈依在杜鲁门·卡波特的经典小说《冷血》（*In Cold Blood*）描述的真实刑案里，扮演缉拿杀人凶手的关键角色，他后来升为堪萨斯州调查局局长。

1971年我搬到诺克斯维尔，接管田纳西大学人类学系。上任时，对我略有耳闻的田纳西州法医问我，愿不愿意担任该州的法医人类学家，协助执法机构辨认尸体。我答应了，当时我并未料

到田纳西州的凶杀案被害人状况与堪萨斯州截然不同。在堪萨斯州，警方请我鉴定某人身份时，通常带来一盒干燥的骨头，堪萨斯州地广人稀，气候干燥，偶尔骨头上会附着残存的一点点木乃伊化组织，但多半时候我鉴定的案子只剩下骨骼遗骸。反之，田纳西州面积只有堪萨斯州一半大，人口却是它的两倍，雨量则是好几倍，被害人的尸体往往比较新鲜、比较臭，也比较多虫，多得数不清，爬满了蛆。当田纳西警员或地区检察官问我这些尸体已经放了多久时，我没有扎实可靠的科学根据能作答。所以，我决定补充自己不足的知识。田纳西大学医学中心后方有一片几英亩大的荒废地，林木杂生，中间有一块焦黑空地，医院在此焚烧垃圾多年。1980年，我在这片荒地中铺了一块16平方英尺的水泥地，四周和上面用铁丝网围起来。我打算在掠食性动物进不去（除非它小得能够钻过铁丝网孔）的围栏里面摆放尸体，供我和我的研究生密切观察，长期记录死后间隔期间（extended postmortem interval）人体腐败的顺序和时间。

1981年5月，我们收到第一具供研究用的捐赠遗体。为了不让更多人的身份曝光，我制定了一套编号系统，研究报告上只提人体号码，不写姓名。第一具人体在1981年取得，因此编号是1-81，不久2-81、3-81和4-81接踵而来。1982年，编号顺序由1-82开始，然后是2-82，以此类推。

起初遗体捐赠很少，我们只有从州内各地法医提供的、无人认领的尸体中挑选。最初几年，编号甚至只有个位数，不过，现在很多人知道我们在研究，愿意给予支持，因此每年的编号也迈入三位数——超过一百具尸体，捐赠的遗体数量远远超过无名尸。

公众之所以对我们的研究日益好奇，一个早期和影响深



昔日只有16平方英尺的人体农场。这张照片摄于1981年，触目所及的是收入最早的两具尸体1-81及2-81，这期间，也首先开河地着手研究昆虫在尸体上的活动。

远的因素是帕特丽夏·康薇尔的小说《人体农场》^①，这本书于1994年秋天登上《纽约时报》畅销书排行榜。事实上“人体农场”的绰号并非康薇尔所创（据我们了解，这个不知算不算荣耀的命名归功于一位名叫伊凡·傅特瑞尔的联邦调查局指纹专家），但她确实打响了我们的知名度。她的书让我们声名大噪，这些年人体农场已被拍成许多电视纪录片，常有相关文章登在报纸和杂志上，也被广播电台采访过，过去两年还成为畅销犯罪小说“巴斯犯罪鉴识小说系列”的主题，那是我用笔名

^① 美国著名小说家帕特丽夏·康薇尔代表作《首席女法医》系列第五本《人体农场》。

杰弗逊·巴斯和乔恩·杰弗逊合著的。小说情节和许多角色纯属虚构，但科学部分有根有据，根基于二十几年来人类学研究场的丰富实验。随着人体农场的名声越来越响亮，它的规模也越来越大，现在它有两三英亩林地，用高大的木篱笆围起来，但近年捐赠的遗体大幅增加，这块地已不够用了。幸好田纳西大学表示愿意扩大研究场，再增加11英亩地。不过，如果业务继续以当前速度增长的话，几年内新增的面积又会不够用。这些日子，人们真的是死也要进人体农场……

20世纪80年代初期我们展开研究计划时，实验目的只是想回答一些最基本的问题：手臂多久才会脱落？颅骨什么时候开始外露？在什么时间点人体会腐败至只剩枯骨？一般人也知道，腐败过程在夏天比冬天快得多。然而过不了多久，研究计划就变得高深复杂了。我们研究出死后腐败的时间表和数学公式，一旦取得尸体发现前数日或数周的气温记录，就可以据此估算死者死亡时间，而且准得出奇。我们从实验得知，关键在于“日均温累积值”（Accumulated-Degree-Days），简称积温值（ADD），也就是每天平均气温的总和。例如，一具尸体在最炎热的夏天放进人体农场，平均气温达到华氏80度（约27℃），经过十天，这具尸体的日均温累积值将是华氏800度（约270℃），早已进入化成骨骼的阶段。在酷寒的冬天，连续十天每天温度都是冷得刺骨的华氏30度（-1℃），尸体的日均温累积值只有华氏300度（约-11℃），刚开始因内部腐烂产生气体而膨胀。利用积温值标出分解进程最妙的地方是，数据可以用在世界的任何地方：不管哪里的尸体，在大约1250到1300积温值之间，都会分解得只剩光秃秃的骨头，或是骨头上覆盖着木乃伊化的干缩组织。



今日足足3英亩大的人体农场。位于田纳西大学医学中心员工停车场后面的山坡上，总是被那些迟到因而无处停放的员工车辆排得满满当当。

此外还有昆虫研究。那是我们最早期的研究计划之一，1981年由我的研究生比尔·罗德里格兹负责，记录众多进食的昆虫种类：来了哪种昆虫，何时出现，停留多久。比尔蹲在尸体旁，一坐就是几个钟头，还要忙着驱赶企图在他鼻孔和嘴巴边产卵的苍蝇，他为一门新的专业领域奠定了基础，这个领域迅速形成了法医昆虫学。如今，得益于比尔在人体农场开疆辟土的昆虫研究，世界各地的犯罪现场技术人员都知道要搜集被害人身上的昆虫标本，交给昆虫学家分析这些虫子已在尸身进食多久。自从比尔首开昆虫研究的先河，已有无数昆虫学家来过人体农场，因为这里有举世无双的研究设施，任何时候都摆着数十具人类尸体，处于不同的腐化阶段，有新近死亡的，有完全骨骼化的，还有介于两者之间的各种情形，供观察研究之



人体农场大门内，研究员正在对一具骸骨进行检验。人体农场现已摆脱1981年的寒酸身份，正名为人类学研究场，成为享誉全球的法医鉴识资料库，可以提供人体腐败的数据，可以协助鉴定被害人的身份，还可以估算出死亡时间。

用，对科学家和对昆虫一样，来者不拒。

昆虫学家并不是唯一依赖人体农场提供独特研究机会的科学家。我以前的一个研究生阿帕德·瓦斯博士，目前是橡树岭国家实验室研究员，花了几年时间采集尸体腐化时释放出的气体，并进行化学分析。到目前为止，阿帕德已经辨认出450多种不同的气体成分；根据这个，阿帕德研发出一款“机械鼻”，用程序操控它来嗅出秘密藏尸点，就像训练搜寻犬找尸体一样。阿帕德也利用“死后法医化学”（姑且用这个别扭的名词）来判断死后的间隔时间：通过分析死亡后的化学作用及腐烂产生的化学物质，并研究尸体腐烂过程中各种化学物质的比例变化（就像昆虫学家研究昆虫来来去去的换班行列），阿帕德能够找出化学作用与时间的关联，像看时钟一般，由腐物读出尸体已死亡多少个钟头，或多少天、多少周。他也研究尸体

为什么会释放能量场 (Energy Field) ——他的假设是，分解时的化学反应实际上是将尸体变成一个巨大的生化电池；如果这个假设成真，则意味着代言“金霸王”电池的活力兔即使已经死了，但尸体可能还保有一些电压。

关于田纳西大学的法医课程，大多数人不了解的是，当一具尸体在人体农场完全变成骨骼之日，才是它的科学生命开始之时。事实上当事人填表同意捐赠遗体给人体农场——现在已有超过1000人填了表——他们同意捐赠的其实是骸骨；肌肉只是包装骸骨、可被生物分解的材料。在内伊兰球场下方上锁的房间里，一层层迅速扩充的架子上，田纳西大学建立了美国规模最大的骸骨收藏室（尸体身份、年龄、性别、身高和种族都已知的骸骨），可能在全世界也是首屈一指。到了2007年，威廉·巴斯捐赠收藏的标本近七百个，而且平均每三天增加一具骸骨。这些标本是训练人类学家和法医科学家的可观资源（除了本系学生外，通过全国法医学会，人类学系每年还协助训练数百名犯罪现场与刑事犯罪实验室技术员）；也是提供数据给法医人类学数据库 (Forensic Anthropology Data Bank) 的金矿，该数据库储存了世界各地人种的详细骨骼尺寸，这让法医科学家在碰到无名骸骨时，也能轻松判断骨头所属的种族，知道是欧洲人、美国原住民、非裔美国人、撒哈拉沙漠以南非洲人、太平洋岛民、澳洲原住民，还是中国人，或数据库里包含的数十种任何其他族群。依靠捐赠的骸骨还开发出鉴别函数分析程序 (ForDisc)，这个功能强大的计算机程序是我的同事、也是我过去的学生理查德·简兹博士在田纳西大学开发的，只要根据几个简单的骨骼测量尺寸，就可以判断无名骸骨的性别、身高和种族（这个程序在第十章《“人骨侦探”软件登场》详述的



这张鸟瞰图是乔恩·杰弗逊冒着坠机的危险，从帕特丽夏·康薇尔的直升机上拍摄的。你看到的两个高大木制三角架可不是展品，而是一个研究计划，要将尸体从地面吊起称重，以便逐日记录尸体在分解过程中重量的流失。

案件中扮演了关键角色)。2006年到2007年，每具捐赠收藏的骸骨都做了断层扫描。我期盼在未来几年，这些扫描数据能用在各种各样有趣的研究与应用法医科学上，例如联邦调查局实验中的颜面重建软件ReFace(详情见第十三章《李欧玛·帕特森案之二：替死人“做脸”》)。

法医科学近几十年最戏剧化也最具革命性的进展之一，是DNA鉴定的问世。虽然DNA鉴定不是魔杖——如李欧玛·帕特森案依然无比波折难解——但它仍是石破天惊的突破。DNA研究不再局限于遗传学范畴，人类学领域目前兴起一门新学科，叫做“分子人类学”(Molecular Anthropology)。

有一项研究人体农场大概永远不会去做，那就是写书对人体健康的影响，至少是对我的身体健康。2002年，开始写回忆录之初，有一天我的心脏停止了跳动，几乎死亡。而后，就在这本书快完成之际，我的心脏科医生通知我，2002年与死神擦身而过时植入的心律调节器即将寿终正寝，必须马上更换。我周三早晨进入手术室，当天中午就回家了。第二天，我感觉很好，好到可以带爱犬小崔去进行每天下午例行的散步。开刀刚过两个星期，我已经能开车去纳什维尔，对一群医疗专业人员发表两小时演讲了。表面上我已退休多年，事实上有时我仍然每周工作四五十个小时，不过是出于自愿，而非为了生计。偶尔也会忙到想推掉工作，但多数时候我还是欣然接受，因为我爱演讲，也喜欢接受有趣的法医案件咨询。例如，再过不久，我会去协助一组法医科学家开棺检验赫赫有名的魔术师哈里·胡迪尼的尸骸。他死于1926年万圣节，据说死于盲肠破裂，但八十年来谣言不断，有人说他曾被人威胁，也有人说他被下毒，疑云重重，像魔术师变的戏法一样，遮蔽了真相。

胡迪尼可以说是历史上最伟大的脱逃艺术家，但到头来，他还是逃不过死神的魔掌。我们没人逃得过，但在科技和医疗的魔法下，有些人能够大大延长在人生舞台上表演的时间。我很幸运，心脏科学像法医科学一样，在我成年后突飞猛进。

然而，人类心脏一如人类心智，依旧神秘莫测，有时还带着致命的缺陷，像永远戒不掉的嗜杀倾向，一而再、再而三地提醒我要小心。能够帮助解决一些凶杀案，同时提供科学工具协助其他法医科学家破案，是我的天职，也是我的殊荣。我从未想过借由人体农场得到什么名号，我只是比其他人先跨出一步，希望能解答凶杀案调查过程或课堂讨论中引发的问题。但