

# 钱真的很脏

纯净、环保、健康是人类社会进入 21 世纪的新主题。遗憾的是由于污染的存在、环境的恶化,生活空间中存在的许多病毒微生物时时刻刻威胁着人们的身体健康。日常使用的纸币等表面附着大量的细菌病毒,特别是在传染病流行期间,纸币已成为传染病的“帮凶”,是流行病毒传播的重要媒介之一。

## 纸币带菌状况

钱真的很脏!人们的钱包都是“细菌温床”。美国科学家经对流通美元进行卫生检测后发现,美元纸币表面携带的菌落平均竟高达 31 个/平方厘米。

中国的现钞流通量比美国大,更新周期也比美国长。据有关部门对流通中的纸币票面沾染细菌和病毒的情况进行调查发现:纸币表面沾染的细菌和病毒高达几十种之多,其中能够致病的细菌和病毒包括葡萄球菌、链球菌、炎球菌、大肠杆菌、肝炎病毒、痢疾杆菌、流感病毒、芽孢、真菌等多种。

有人曾经对 145 张钞票进行检验发现:1 角券 75% 带有大肠杆菌,2 角券 50% 带有大肠杆菌,10 元券 10% 带有大肠杆菌。其中,10 元券上有 350~8000 个细菌群落,1 元券上有 170~1800 个细菌群落;1 角、2 角券上有 240~1500 个细菌群落,包括大肠杆菌、霉菌、致病性球菌、肠道致病菌以及病毒等;最多的一张 10 元票券上,有各种细菌 49125 个菌群。

2003 年,美国有线电视新闻网的记者,搜集了几个亚洲国家和地区的旧纸钞,送到香港城市大学去给细菌学家检验钞票到底有多脏。

检验结果如下表所示:

币种	细菌数量/张
港币	10000
人民币	178000
印度卢比	7600
巴基斯坦卢比	1000
柬埔寨币	10000
菲律宾比索	1800

最脏的纸币表面的 178000 个细菌之中,有 9500 个属于大肠菌家族。

另据报道,北京市卫生监督站曾在北京、上海、重庆、广州、南京和大连六个城市,分别对窗口行业 24 小时以内人账的各种面额纸币及银行现金区环境、出纳员的手掌和工作服等表面采样 777 件(张),通过科学的检测方法检查结果如下:从各城市采集的 497 张纸币样品上检出沙门氏菌、大肠杆菌、绿脓杆菌、变形杆菌、蜡芽孢杆菌和金黄色葡萄球菌,阳性率分别为 3.84%、21.33%、48.89%、12.07%、2.41%、0.40%。其中,在 1 角券上检出上述所有的细菌,而且大肠杆菌和变形杆菌阳性率最高,达 63.37% 和 16.83%;5 角券上大肠杆菌阳性率最高,为 29.73%;10 元券上沙门氏菌阳性率最高,为 12.28%。从银行现金区环境和出纳员身上采样 280 件,其中在出纳员手掌和工作服表面上采集的样品中检出大肠杆菌、大肠菌群、金黄色葡萄球菌、变形杆菌和蜡芽孢杆菌。从海绵盒、捆钞机和点钞机下采集的灰尘中还检出阿哥纳沙门氏菌。出纳员工作 1.5 小时后手掌表面带菌 126 万个,每只海绵盒带菌 300 万个。

## 纸币细菌的危害

人们每天与纸币打交道,特别是银行、证券、医院、各类

售票处等行业财会人员在与纸币打交道的过程中,更是不可避免受到细菌和病毒侵害,都会使沾染在手上的病菌扩散,即使立即洗手,表面看是干净,但实际上病毒的灭除仅为 19.24%,无法彻底消灭病菌,因而出现银行女职员点钞点出性病的新闻报道。

卫生专家指出,纸币不但能传播多种病菌引发常见病,而且还会传播病毒性肝炎和寄生虫病。首当其冲受到纸币污染之害者,恐怕是天天与纸币打交道的银行临柜人员和商店收款人员,售货员、收款员每天接触来自五湖四海的大量纸币,他们的手上身上也免不了沾染大量来自纸币上的细菌。土耳其一所大学医学院发表的一项对出纳人员的调查显示,这些人的血液中含有异常高的黄疸病菌。某市近年观察发现,在大型肝炎中,银行储蓄员的感染都高于其他人,甲肝感染率为 73.8% (平常人对照为 69.2%),乙肝为 52.6% (对照为 27.5%),丙肝为 65.6% (对照为 0),戊肝为 4.92% (对照为 0.83%),储蓄员肝炎的感染比其他人高出最多达 6 倍。而且,随着储蓄员的工作年限延长,肝炎的感染率同步升高。

纸币与人们的生活密切相关。纸币于社会中的广泛流通,形成了一个很大的污染源。一张钞票,可能一昼夜之间随同来往人员到天涯南北,从卫生的角度来说,它对人体的危害并不亚于“四害”之一的苍蝇。

## 纸币消毒现状与难关的攻克

当前,纸币消毒灭菌主要采用紫外线杀菌和臭氧消毒技术,该两种消毒技术主要是对整捆的纸币进行整体消毒,耗时长,且因紫外线的穿透能

力有限,对整捆的纸币消毒效果不佳,更不能对每张纸币表面予以消毒,无法起到对纸币消毒,减少纸币流通所产生的传播病菌的作用。

流通中纸币的消毒工作是国际上急于攻克的难题。各类科研人员殚精竭虑,虽经多年刻苦攻关,但收效甚微。随着纯净、环保、健康的生活概念渐入人心,社会各界人士对人民币消毒的呼声越来越高。特别是在“非典”期间,人们纷纷要求有关部门对人民币进行消毒。我国人民银行高层也对人民币的消毒提出了要求。但因无符合纸币特殊要求的消毒机具产品而无法实施。

2004 年 8 月 28 日第十届全国人大常委会第十一次会议修订的《中华人民共和国传染病防治法》第二条规定:国家对传染病防治实行预防为主、防治结合、分类管理、依靠科学、依靠群众。

对每张纸币进行消毒灭菌,是根绝病毒传播的重要措施,减少纸币流通使用过程中引起细菌病毒对人的交叉传染,逐张对纸币表面进行快速消毒杀菌已成为一个迫切需要解决的世界课题。世界各国现行的金融设备均不具备对纸币逐张进行快速消毒杀菌的功能。因此,我国金融界也急需一种逐张对纸币表面进行快速杀菌效果好、价格适中、使用方便、环保型的纸币消毒机,提高人民币整洁度,减少病毒传播,提升人们使用纸币的安全系数,确保银行临柜人员,特别是全社会人员的身体健康。

据悉,我国已研制成功的消毒点钞机,解决了此世界性的难题。通过该技术对人民币进行快速消毒杀菌,同时具有整平、干燥的效果,其杀菌率达到 90% 以上。这种验钞机不仅是长期接触人民币的银行临柜人员的保护神,更是人们健康的福音。

(陈宝山 来源:凹凸坊)

# 无处不在的数学



资料图片(科学网)

当你赶到公交车站,看见要坐的那趟车刚刚离站,常常会很沮丧:太糟糕了,错过了最近的一班车。如果到站时没看见汽车离站,你会怎么想呢?上一班车开走了,下一班说不定马上就到。

日常生活中常有这样的情况:等了很久都没来车,忽然一下来了两三辆。我一直认为等车是运气问题,但数学家不这么看,他们给出了我从未想到过的答案。

公交车为什么会会合?即使公交车每隔 15 分钟准时开出库,乘客到达车站的精密程度却是不一样的。某个站点忽然会有大量乘客聚集,他们须买票或者刷卡才能上车,这就使遇到这一情况的公交车慢了下来,从而使下一站集合了更多的乘客。同时,后一辆车更接近前车,因为两车之间的候车时间减少,后车揽到的乘客少了,行驶速度加快。

假定公交车每 15 分钟从车库驶出一辆,到达你所在的车站时 3 车会合,每辆车前后相差一分钟。你知道自己平均等车的时间是多少吗?

按照数学家的计算,如果你看见一辆车刚刚驶离,也许它是第一辆或第二辆,那么你的等候时间只是一分钟,如果是第三辆,则需要等 43 分钟。这意味着,下一辆车到来前,你的平均等候时间是  $(1+1+43)/3=15$  分钟。而如果你到站时,没看见公交车,意味着你是在两辆车中间的间隔到达的,你等待的时间也许是不到一分钟,但更大的可能是 43 分钟,这样算下来,你必须等候的平均时间是  $(43+0)/2=21.5$  分钟。也就是说,如果你看不到一辆车驶离车站,你实际花费的等车时间会更长!怎么样,这个结果让你大跌眼镜了吧?

还有一个故事更有趣:菲尔的两个女朋友,贝基和萨拉,分别住在城北和城南,他不能确定该去看谁,于是

选择随机到达车站时哪个方向的车先来,他就上哪趟车。向南的车是整点和整点过后的 15 分、30 分、45 分发车,向北的车是整点过后的 1 分、16 分、31 分发车。一个月后,菲尔感到命运似乎在告诉他什么,因为他只去看过贝基两次,却看了萨拉 28 次!数学家告诉我们,这不是什么命运的安排。因为菲尔随机到站,向南列车和向北列车,虽然车次与车次之间都间隔 15 分钟,但向北的列车每班车都比向南的车晚 1 分钟,这间隔的 1 分钟,使菲尔随机赶上向北列车的可能性大大低于向南的列车,于是他看萨拉的次数自然远远多于看贝基的次数了。这真是“概率弄人”啊。

另一个与出行有关的数学题来自 18 世纪。哥尼斯堡城(在今俄罗斯)的市民热衷于一种消遣:连续而不重复地穿过这个城市的 7 座桥。没人能够完成。数学家欧拉把桥的地图变换成网络图,最终发现:要走完一条线路而其中的每一段行程只许经过一次,只有当结点数(在这里,欧拉把每座桥看作一个结点。如果出自一个结点的线的数目是奇数,这个结点就是奇结点,如果数目是偶数,这个结点就是偶结点)是 0 或 2 时才可能。其他情况下,如果不走回头路,就不能遍历整个网络。欧拉的这一发现对数学的两个新领域——拓扑学和图论做了贡献。

现实生活中,对于邮递员或煤气抄表员来说,不走回头路意味着效率的提高。以色列电力公司曾请专人调整走街方案,把尽可能多的奇结点变成偶结点,结果发现走遍整个街区所需时间减少了 40%,因此需要雇佣的工人也减少了。现代社会讲究效率,对于提高效率,数学家大有用武之地。

有人在赌场里玩押大小的游戏,用几百元本金赢到七八倍的利钱。他向朋友炫耀时得意的不是自己小有斩获,而是如何运用数学推算出获胜的几率。如同电影《雨人》,一心要发财的弟弟,把患有智障却对数字惊人敏感的哥哥带去赌场,从而大捞一票。“我不信运气,我信数学!”

为什么找不到四片叶子的三叶草?应该在一星期中的哪一天购买彩票?怎样把一块正方形的蛋糕切成相同的 7 份?为什么淋浴总是太热或者太冷?想知道这些问题的答案吗?赶紧研究数学去吧。数学可不只是加减乘除。数学之美,无处不在。

([英]罗勃·伊斯特威 杰里米·温 来源:青年文摘)

# 酒之功过

对于酒之功过,自古莫衷一是,各有评说。酒对于人类生活之福兮祸兮,常有南辕北辙之距离。

从远古到今天虽然都有对酒之功过的争执,但是酿酒却一直延续至今。这足以说明国人并不被纸上谈兵的酒论所左右,而是据其个人所好,大路朝天,各走一边。

汉末,曹孟德上书皇权,谈及汉初禁酒之德,并将其视为影响国家安危之大事。这个白脸曹操之举,马上受到臣子孔融的抵制。孔融是历史上出名的学士,童年时曾留下“三岁时让梨”的典故,给后世留下了流传至今的礼仪风范。但就是这位贤达的孔融,对曹操附和帝王意志、拍马屁的禁酒之奏折,写下了论战的檄文。笔者觉得其文采四溢,现摘译其文中部分文字,供读者品味:

“……天穹因有酒皇而光泽耀眼,大地因有酒郡而熠熠生辉;尧如果不饮干蛊美酒,无以建太平乐土;孔子不饮百瓠(瓠为古代饮酒器)佳酿,无以称之为圣人……汉高祖如非饮酒时斩蛇起义,无法显示出其英雄气概;景帝如果没有在似醉非醉时幸遇唐姬,就没有后来的兴邦治国……”

孔融最后质问曹操:“由是观之,酒何负于政哉?”可惜,笔者没有查找曹操上书的酒论(估计已在历史长河中丢失),否则将其并列于世,将给后人增加多少酒事美谈?

据《晋书》记载:孔融此

举得罪了曹操,曹操要圣上判其是非。结果孔融被贬官降职,后来成了逍遥于乡野的东篱雅士,曾流传下“座上客常满,樽中酒不空”的自我画像。在这场酒禁之争中,反证出来曹操这个历史上的枭雄,在酒事中也生就了两种心态。读者不会忘记,后来在三国年代,他争雄天下时曾演绎出“青梅煮酒论英雄”的故事,以及他畅饮时言及的“何以解忧,唯有杜康”之酒论。一场酒功酒过之争,居然牵出来官场动荡,在中国历史上也属罕见之事例。

由此可见,酒功酒过之评说,古代远比现代要热闹得多。特别是随着酒业的发展,到了魏晋南北朝时期,对酒之功过之评说,成了一个十分时尚的话题。其中最为著名的是葛洪的《酒诫》一文。这位大学者葛洪,平日嗜酒贪杯;但此公不是一般酒徒,而是满腹经纶之士,便常常以十分严谨的态度,研究酒池之曲和杯中物。因而他给后世留下了文采横溢的《酒诫》美文,一直流传至今。在后人的论酒的古籍中,多把其《酒诫》放在首篇地位。

在写及酒助时,葛洪列举了晋时之前的酒事之能:“……汉高祖婆娑巨醉,故能战哉?”可惜,笔者没有查找曹操上书的酒论(估计已在历史长河中丢失),否则将其并列于世,将给后人增加多少酒事美谈?

纣王纵酒过失之中,明察秋毫地找出来酒功。他说:“姬旦(商纣王之宠妃)酒宴长夜不撤,从而有了礼乐”,由此延伸开来,古代宫廷的礼乐之初,还有酒对艺术灵感的萌发之功呢;用现代的话说,葛洪虽然从事药物化学学科工作的人,居然于细微处觉察到酒对文化之贡献,实属非常难得。

此外,他的文学素养足以和当代文人媲美,由于他善饮,把自我饮酒之后的神仙之状,写得惟妙惟肖:“……视泰山,如弹丸;见沧海,如盘盂;仰瞻天墉(仰天观叫天为之坠),俯呼地陷(低头朝地吼叫地为之塌)……”敢于“卧待虎狼”,不怕“投井赴火”,全然不惧任何“恶者恶行”了。笔者深为晋人葛洪描写的酒痴之状,击掌叫好。

我想,葛洪其文,是不是在醉酒中挥笔成章的?不然,何以会流露出琼浆玉液般的爽透淋漓?但葛洪不是一个酒痴酒痴,他论述了酒功之后,并没忘记论证酒过。而他在论述众多前人酒祸时,是把饮者放在第一位审视的,他认为酒过与酿造者无关,为此他在文中多处赞美了伏羲和杜康两个酒神——他认知酒祸来自饮者无度,从而引来祸事临门。

他在文章中陈述晋代之前历朝历代的将相酒事之灾时,如是写道:“郭珍之发狂,信陵之凶短,襄子之乱政,赵武之失众,灌夫之灭族,陈遵之遇害……”都与他们无日不醉有着因果关系。因而葛洪在

文章中呼吁:“目之所好,不可从也;耳之所乐,不可顺也;鼻之所喜,不可任也;口之所嗜,不可随也;心之所欲,不可恣也!”这里,葛洪把人间的一切祸事,都归结到人类自身上来,对酒与人的关系,评说得十分公允。

因而,笔者长期将其视为畅论酒事功过的一篇美文,现将其精华之处,呈给读者中的酒者。

此文,是过去劳改队中一个难友赠予我的,他知道我与酒结缘极深,可能是出于怕我陷入酒池而不能自拔之故吧,友人让我以此《酒诫》为镜,每日三省吾身。可是他没有想到的是,我读了这篇美文之后,不仅酒量无减,而且对酒事有了研究的欲求;在高呼“美哉,中华瑰宝”之余,便有了这篇《酒之功过》的文章出世。与此同时,我内心深处对中华美酒文化,像个虔诚信徒那般,更加顶礼膜拜了!

(从维礼 来源:中华英才)



# 老年痴呆、脑萎缩专用药 C54H92023 已成功提取

C54H92023 向来有“液体铂金”之称,是治疗脑萎缩的特效物质,因其很难分离、提纯,它的药效一直难以实现。我国科研人员利用络合高效液相色谱谱(络合 HPLC)技术从人参、丹参中成功分离出了纯度相对较高的脑动力素 C54H92023。

C54H92023 分子量仅有 1109,可以直接穿透血脑屏障,保持高效的生物活性,滋养脑神经元,抑制

脑细胞的凋亡、激活休眠状态下的神经细胞,快速代替受损和凋亡的脑细胞进行工作,对大脑器质性损伤所造成的脑萎缩及痴呆有很好的疗效。北京中医药大学临床证实: C54H92023 治疗脑萎缩有效率高达 86%。

咨询热线: 025-83616851; 0516-81863551; 0510-81935316; 0512-61956787