

古诗词中的“茶科学”

Tea Sciences Told by Ancient Poets

中国 上海 上海市南洋模范中学 田恬

中国 上海 上海交通大学附属中学 戴名炫

中国 上海 复旦大学现代人类学教育部重点实验室 李辉

科学史研究中，普遍认为中国古代没有出现真正意义上的科学。如果严格地界定，或许这个论断并没有错，但是如果因此认为中国古代社会发展滞后，则可能大错特错了。科学的发展是为了追寻自然的真相，是文明积累的一个表现。而追寻自然的真相，并非只有科学一条途径。文明的积累形式也并非只有科学一个层面，《茶道经译注》中总结了关于认知自然发展生产力方面的中华文明积累的形式，分成四个层面：道（哲学）、法（科学）、术（技术）、器（器物）。中国古代积累的器物不可谓不精美，手工业、农业、医药、建筑、军事、艺术等等技术也是数不胜数。中国古代的哲学思想的发展更为令人赞叹，两千多年前百家争鸣就奠定了中国古典哲学的所有框架。但是中国文化中过于追求终极的“道”，而相对忽视作为中间途径的“法”，往往从现象和技术中直接提升出了最简规律的“道”的哲学，而不去详细解析科学原理。这是让人误以为中国古代没有科学的原因。甚至因为“道”的哲学并不是从科学中推理出来的，还有人认为中国古代并不存在真正的哲学。诚然，从“术”跳过“法”直接到“道”，方向错误的风险很大，中国历史上因此出现的谬误很多。但是通过“知行合一”的类似贝叶斯方法的双向检验，这种从“器”或者“相”形而上地提升出“道”的东方思维，无疑也是认知自然非常有效的一种方式。中医是其中最典型的部分，排除无法“知行合一”的谬传和矛盾的部分，其基于《黄帝内经》和《神农本草经》的基本理论，有着显著有效的实践意义。

中医的核心理论包括相对应的人体功能和药物分类。人体的规律是“气里形表”，“气”（流动的营养和能量）以阴阳和三才分为六类，“形”（固定的组织结构）以阴阳和五行分为十类。阴阳、三才、五行，这些都是最简的“道”。药物和食物提供营养和能量，因此也按照阴阳和三才分为六类，服用以后进入人体的“气”通道，也就是经络。所以《黄帝内经》指出：营养之气进入的人体经

络共有六根，分别是太阳脉的小肠经和膀胱经、阳明脉的大肠经和胃经、少阳脉的三焦经和胆经、少阴脉的心经和肾经、厥阴脉的心包经和肝经、太阴脉的肺经和脾经，合称为正脉。相关科学研究指出，经络的主要结构是细胞间质通道。人体中充满水分，这些通道就像人体中的洋流一样，让不同的营养成分高效地到达需求方的组织细胞中。如果这些通道拥堵或者紊乱，人体就会发生各种病症，这时候就需要相应的医疗，包括服用疏通的药食。

传说饮茶起源于神农用以解毒，因此茶是第一味中药。古人早就发现了茶饮通经治病的功效，讲述最明确的是宋徽宗的《大观茶论》，将茶的功效描述为“祛襟涤滞，致清导和”。也就是排除累赘，疏通拥堵，达到清洁，引导平和。这是极其精准的描述，说明了茶的关键营养疏通经络、清洗组织、保养细胞的核心功能。《茶道经译注》指出全世界的成品茶根据制作工艺流程被分为基本的六大类，制作工艺的差别完全符合《易经》“三才之道”的原理，而汤药六类是符合《神农本草经》的原理的。从六大茶类的“器”到三才之道的“道”，是典型的中国哲学思维，而《茶道经译注》又补上了中间科学的“法”，指出不同的工艺流程实际上制作出了不同的小分子有机物，是人体不同脏腑组织所需要的关键维生营养。对应的是绿茶的酚进入太阳脉脑肠轴和膀胱，青茶的酸进入阳明脉肠胃，红茶的胺进入少阳脉内分泌和胆，白茶的酯进入太阴脉肺和脾，黑茶的苷进入厥阴脉胸腺和肝，黄茶的酮进入少阴脉心肾。这些哲学和科学规律虽然直到《茶道经》才清晰地总结和表述，但是中国古人早已经陆陆续续感知和领悟了各种茶的特异性功效，并在艺文特别是诗词中颂扬了。

细细地品读这些诗词，我们会发现其中的各种修辞描述，都蕴含着茶科学中的规律，也揭示了很多失落的茶业发展历史。各大茶类的有史可查的起源都非常短，而考古等实证研究往往揭示出更早的起源，这是史料轶散偏差的

结果。读古代的茶诗，就会发现六大茶类早就初具雏形了。所以茶诗词的分析对茶业科学史的研究有独特意义。本文从诸多描写茶的诗歌中选出六首有代表性的，以科学的方式来一一解释诗人产生不同体感悟的真正原因。

一、绿茶

【酬乐天闲卧见寄】

唐·刘禹锡

散诞向阳眠，将闲敌地仙。诗情茶助爽，药力酒能宣。
风碎竹间日，露明池底天。同年未同隐，缘欠买山钱。



刘禹锡（772-842年）唐代文学家，有“诗豪”之称

绿茶是最普遍的茶类，嫩茶采下来，只需要杀青干燥就可以了，里面的关键成分基本没有变化，主要是生长过程中光合作用形成的酚。但是绿茶的制作需要高温炒制，所以在没有金属容器之前很难制作，理论上出现年代会晚于日晒制作的白茶。酚类是脑肠轴和膀胱组织所特别需要的维生物质，通过太阳脉来输送。

刘禹锡这首诗，特别明确地阐述了绿茶的功效，激活脑肠轴。其中“爽”一字直接点明了绿茶提神醒脑。绿茶因为富含酚类而性属太阳。太阳脉分小肠经和膀胱经。足太阳膀胱经从内眼角（睛明穴）开始上行，绕过头顶，并从背部分四线直下，穿过膀胱直到小脚趾。小肠经，从小指到肩膀，而后一路穿过心脏到十二指肠，一路上至面颊，分叉到达太阳穴听宫和睛明穴，与膀胱经相连。所以每天早晨我们可以通过饮用绿茶，让酚类的太阳气进入手太阳小肠经或足太阳膀胱经，以达到提神醒脑、利尿泄污的作用。小肠经受到刺激分泌脑肠肽，让大脑思路清晰，让诗人有了诗情，这是茶的相助。膀胱经受到刺激，把一整个夜晚从血液中过滤出来的污垢、沉积在膀胱中的杂质，全部排出体外，让自身神清气足。诗中“风碎竹间日，露明池底天”一句甚为精妙，把太阳脉行气的感受描绘得淋漓尽致。因为绿茶的气属于太阳寒水，茶气顺着小肠经冲上来，寒气像一股风把头顶烈日的热气吹散，像竹林一样清爽，所以感受如“风碎竹间日”。当茶气又流入膀胱经，像玉露一

样流到膀胱，把它清洗干净，岂不是“露明池底天”。所以，刘禹锡喝一壶绿茶，神清气爽，喝出了太阳脉的通畅，只想去买山种茶了。

二、青茶

【营闲事】

唐·白居易

自笑营闲事，从朝到日斜。浇畦引泉脉，扫径避兰芽。
暖变墙衣色，晴催木笔花。桃根知酒渴，晚送一瓯茶。



白居易（772—846年）唐代现实主义诗人

白居易傍晚日斜之时喝了一壶茶，引出了各种各样的联想。这些联想到底怎么凑在一起，组成了一幅怎么样的图画，这关系到他喝了什么茶，什么气感催发了他这些联想。颈联中把这“一瓯茶”的感受先描绘为“浇畦引泉脉”，茶汤，就像泉脉浇到畦中。畦，田园，就是土。胃属土，就像人体中的田园一样，被泉脉浇灌着。胃经，属于阳明脉，入阳明的茶就是青茶。那白居易饮用的这一瓯茶是不是青茶呢？我们再往下看，“扫径避兰芽”。径，通道，食道或肠道，都是青茶阳明气所过。青茶富含有机酸，有各种兰桂芬芳。诗人用细心呵护兰芽来描绘这种芳香气感。颌联中喝过茶以后身体起了明显的变化，诗人用一暖一晴两字概括这种阳明气生发的感觉。胃暖而胃壁舒适，就像墙衣苔藓恢复了生机，而现代上品的青茶，往往被描绘为苔藓的“枞味”。阳气升腾，催开了木笔花。木笔花在此又是一个关键信息。木笔花就是辛夷，是治疗鼻窦炎最有效的中药，入手阳明大肠经。阳明脉中大肠经与胃经的连接点就是鼻窦迎香穴。阳明脉受到刺激以后，迎香穴会发烫，人会有闻到辛夷花的感觉。所以“晴催木笔花”是典型的阳明青茶的饮用气感。尾联实际上是倒装式的解密，前面所有的描述，都是喝了“一瓯茶”，因为诗人的“桃根知酒渴”。他喝过酒以后渴了，最渴的感觉在桃根。桃根是哪里呢？桃是入胃经，性温养胃，桃根就是胃中。饮酒以后胃部难受，正需要青茶暖胃。《茶道经》指出，根据子午流注的生物钟，膀胱经当令需要大

肠经滋养，达到金生水的效果，傍晚申时就是喝青茶的最佳时辰。

现代的青茶，基本都是“浪菜”工艺做的乌龙茶，但是还有两种古青茶（揭阳炒青、莱芜老青）不属于乌龙。所以虽然乌龙茶一般认为是清代才形成的，并不能说清代之前就没有青茶。唐代甚至更早的时候完全可能存在古青茶。

三、红茶

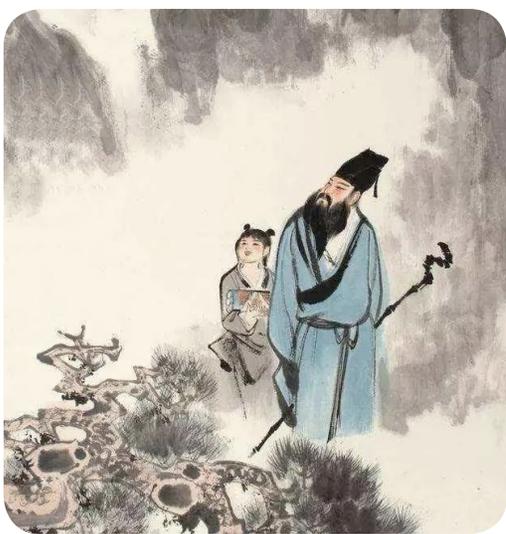
【青玉案】

金·党怀英

红莎绿箬春风饼，趁梅驿，来云岭，紫桂岩空琼窈冷。

佳人却恨，等闲分破，缥缈双鸾影。

一瓿月露心魂醒，更送清歌助清兴。



党怀英（1134—1211年）金代著名文学家、书法家

痛饮休辞今夕永。与君洗尽，满襟烦暑，别作高寒境。

大部分茶史论著回溯红茶历史都追溯到一则发生于明代的民间故事，而故事版本从故事范式到技术细节都显然是杜撰的。正如《二十四节气茶事》中所言，实际上红茶的历史不可能这么短。因为六大茶类的分类是1979年由陈椽先生完成的，古人对茶的分类当然没有认知，但是从古诗词中寻找红茶的踪迹，确实比其他茶类要难。红茶入少阳脉，其中手少阳三焦经疏通能够调理内分泌，调节情绪。从这些特征入手，发现金代著名诗人党怀英的词作《青玉案》应该是红茶。

上阙从两种水生的中草药开头，红莎和绿箬。红莎用以治疗内分泌失调造成的湿疹，而绿箬就是香蒲用以治疗小便不利和乳痈。两者的共同功效都是作用于内分泌系统，归三焦经。用这两种治疗内分泌紊乱的药物来类比“春风饼”，无疑诗人手头的茶饼也是入三焦经的。带着这个茶饼，诗人来到了江西和广东一带。第三句描写时间和事件，用了互文的修辞方法，“紫桂”和“琼窈”都指月宫，也

指茶盏，两者都是空空如也，寂寞清冷。为何月中佳人在不在，却是诗人离家远行，与佳人“等闲分破”，比翼双飞的梦想是“缥缈”不可及了。诗人失恋了，情绪极其低落。而明月当头的亥时正是三焦经当令，使人情绪更为激动。于是诗人泡了一碗茶，形容为“一瓿月露”，作用太显著了，立刻心魂归来，情绪稳定。诗人整个人清爽地唱起来，只想喝个欢畅，直到永远。这一喝，却洗尽了“满襟烦暑”，正是《大观茶论》中写的茶可以“祛襟涤滞”。各种烦躁的情绪一扫而空，走出失恋的悲伤，告别了高寒的心境。这一壶三焦经的红茶，真令人忘却了一切的烦恼。

四、白茶

【试雁荡山茶】

清·阮元

嫩晴时候焙茶天，细展青旗浸沸泉。

十里午风添暖渴，一瓿春色斗清圆。

最宜蔬笋香厨后，况是松篁翠石前。

寄语当年汤玉茗，我也愿种茶田。



阮元（1764—1849年）训诂学家、金石学家

白茶通过日晒转化，在高温高氧中自然氧化和酯化，工艺相对简单。因此远古最早的加工茶应该属于白茶类。但是历史上白茶的记录很少，分布也主要在浙闽之间，这可能一方面因为并非所有茶种晒出的白茶都是甜的，另一方面是古人对白茶比较忽视。所以古诗中白茶的踪迹很少，我们挑选了清代的这首诗，描写了浙南的雁荡山茶。现代的雁荡山茶主要是绿茶，但是这一地区历史上也是白茶产区。

诗中第一句写白茶制作。嫩晴指的是阳光不太强烈的晴朗天气。和煦的阳光正是焙晒白茶最佳的天气条件。白茶，需要慢慢日晒，让细胞在半干状态下充分反应，如果日光过强，茶叶迅速晒干就来不及氧化酯化了。第二句写白茶的冲泡方式，在沸腾的泉水中慢慢展开“青旗”。茶级中一芽一叶状如旗杆旗面故而称为“青旗”。白茶，气属太阴，《茶道经》指出“阴茶阳煮”，所以白茶必须放在煮水壶中直接煮沸，才能使其茶气浓郁。因为在焖煮

过程中，高温高压使得酸碱中和的酯化反应更容易发生，白茶酯生成得越多，茶汤就越醇厚甜润，茶气功效就越强。颈联开始描写饮茶和功效。到了接近中午时分暖风一吹，人觉得又热又渴。午前为巳时，足太阴脾经当令，正是最合适喝太阴白茶的时辰。一碗洋溢着春色的白茶喝下去，简直比得上喝了一碗“清圆”满月。诗人用满月，指代太阴至极，同时也表达了清凉的感觉，正符合白茶性凉入太阴脉的特性。颌联中，诗人夸赞了白茶的色香味。其他茶类或清甜，或香醇，都无法与厨房中饭菜的香味联系，唯有白茶浓浓的枣香米香竹香梨香，让人想起慈母的饭菜。白茶入脾经，提升免疫，胃口大开，最宜厨后佐餐，也合适风雅场合。白茶正是无所不适宜。到此作者兴致，想起汤显祖独爱家中白山茶，而号“汤玉茗”，那么作者也想学他，不过是来种这个白茶。

五、黑茶

【闲眠】

唐·白居易

暖床斜卧日曛腰，一觉闲眠百病销。

尽日一餐茶两碗，更无所要到明朝。



白居易（772—846年）唐代现实主义诗人

白居易可谓爱茶知茶的大诗人，留下约六十首茶诗，善于辨别茶品而被友人称为“别茶人”。前文我们提到白居易描绘青茶的诗，实际上唐代诗歌中出现的捣制黑茶的踪迹更多。黑茶，富含苷类，入厥阴脉，能够疏肝去脂，安神助眠。这里举白居易另一首诗，把黑茶的这两个功效描绘地清清楚楚。

第一句就把诗人的身体状态夸张地展示出来了。躺在床上，太阳晒热了腰。为何只是晒腰，因为肥胖而腹满腰圆，腰部鼓起来被太阳晒到了。但是胖了不怕，睡了一觉还是百病全销，因为有黑茶去脂。这里用了“销”而不是“消”，“消”是自动的，而“销”是要抵换的，用黑茶来抵换脂肪，所需的只是“茶两碗”。喝了以后会不会睡不着觉？非但

不会，而且放下一切，一觉“到明朝”，因为黑茶安神助眠。这不是黑茶，更是何物？

六、黄茶

【饮茶歌送郑容】

唐·皎然

丹丘羽人轻玉食，采茶饮之生羽翼。

名藏仙府世空知，骨化云宫人不识。

云山童子调金铛，楚人茶经虚得名。

霜天半夜芳草折，烂漫细花啜又生。

赏君此茶祛我疾，使人胸中荡忧栗。

日上香炉情未毕，醉踏虎溪云，高歌送君出。



皎然（720—约800）唐代诗僧

黄茶，在当代最为小众，但是在唐代却是盛行。著名的茶诗《谢澹湖茶》就特别清晰地记载了君山的黄茶。“还是诗心苦，堪消蜡面香”说明黄茶入心经，能够活血消除面色蜡黄。“碾声通一室，烹色带残阳”说明唐人调饮黄茶要磨碎后烹煮成橙黄色，因为黄茶富含黄酮。黄茶，应该是晋代道家炼丹药风气的产物，到了唐代形成了成熟稳定的工艺。因为其特殊的黄酮成分，所以制作和调饮工艺都相对苛刻，这些在古诗中也有体现。这里，我们举另一首更著名的描绘黄茶的诗作，作者是茶艺的始祖皎然和尚。

全诗格律非常自由奔放，体现了诗人热血沸腾的状态，或许与黄茶活血有关。以三个韵部分为三段，前四句入声职韵，中间四句平声耕韵，最后五句入声质韵。诗意也据此分为三段。第一段写黄茶的珍惜和功效。诗人虽是佛门僧人，却夸张这是修道修仙的茶，喝了能够“羽化成仙”。但是黄茶“名藏仙府世空知”，因为工艺苛刻而特别珍稀，大众知道得很少，正如《谢澹湖茶》中说的“唯上贡”。第二段描写煮茶喝茶的过程。煮黄茶要用“金铛”，金属的锅子。实践证明黄茶不能用陶器烹煮和盛饮，用金属器皿的效果最好。这可能是因为黄茶中的黄酮容易与金属离子形成络合物，致使茶汤浑浊苦涩。而陶器富含矿物质，容易析出金属离子，当然不合适黄茶。这些门道，皎然的

弟子陆羽居然都不知道，他的《茶经》中只写绿茶不提其他，岂不“虚得名”？因为黄茶的茶气属于少阴君火，喝了黄茶后身体血液流畅充满热火，让庐山顶半夜的霜花都融化了。真舒服啊！喝完了还想喝，没关系还可以添水再煮，锅中像黄绸一样的汤花又产生了。“细”是黄色的丝绸，这一句就点出了茶汤的色泽，因为煮出了黄酮所以像黄绸子一样金亮丝润。第三段开始盛赞黄茶的功效。和朋友郑容一起喝这茶，让我疾病全销，茶气作用在胸中心口，黄茶保养心血管的功能非常明确，忧栗荡尽。这一场茶会

一直喝到日头上了香炉峰的时候，宾主都陶醉了，踏着庐山虎溪的云霞，唱着歌相别。这是多么美好的一场黄茶茶会啊！

这六首古诗词，充分体现出六大茶类给古代文人带来的不同身体感受，与六大茶类的内含成分、健康功效是完全吻合的。而如白居易、皎然这样对茶极有研究的诗人，描述就更为明确而精准。这些都是中国优秀的文化遗产，值得我们取其精华，挖掘出其中的科学内涵，在现代社会中发扬提升。SPU

茶叶与人体

复旦大学生命科学学院教授、博导李辉（笔名紫晨）近著《茶道经》《茶道经译注》与唐代陆羽所著茶文化经典《茶经》相比，既有体例承继，更有历史超越。能有此撰述成果，也得益于其与复旦茶学的诸般历史渊源。

吾好茶久矣，且世有奇缘，先人曾有供职于复旦茶学系者。后吾入于复旦，得谈家楨先生厚爱，亲传茶道之理，自此茶缘一发不可收拾。归国之后，与友人访茶山，觅嘉茗，不亦乐乎。然则茶界之乱，鱼目混珠，亦令我扼腕。失道，世人无以辨法之善恶、器之真伪，而茶之于人，善可养，恶可伤，岂可等闲用之。故吾历时五载，梳理众茶，分辨性味，上以为道，作此《茶道经》。

茶之道，源远流长，博大精深，世上本无可与中华匹敌者。然则近年，世人多好外道，所见之茶道，设案备席，煮水端茶，艺术而已，焉能为道？形而上者谓之道。深究茶之理，识阴阳，辨五行，以之统领制茶法、烹茶术、饮茶器，此之为茶道也。若今茶道，纠结于案席之摆设、宾客之举止、啜饮之规范，甚至无涉于茶之优劣、气之正邪。此则背茶道远矣，岂可忝然号之茶道。

然则中华茶道不兴，世人将皆以外道为真也。假作真时真亦假，故《茶道经》之出，其意在领中华之好茶，辨识茶气之纯正，改善制藏烹饮之技艺，以中华真茶道举之世人，以养世人之体魄，善矣！

紫晨（李辉）丁酉腊月



复旦大学 EMBA 邀李辉教授谈茶
一把打开经络的“钥匙”

责任编辑：龚俊