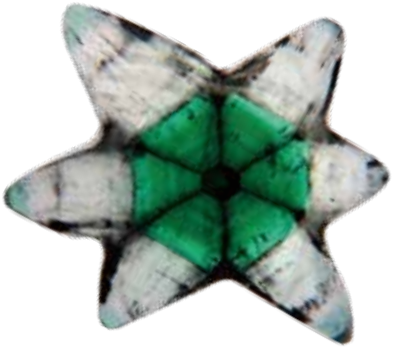


利用达碧兹祖母绿的
自然纹理雕刻的各种造型
Diego Rodríguez

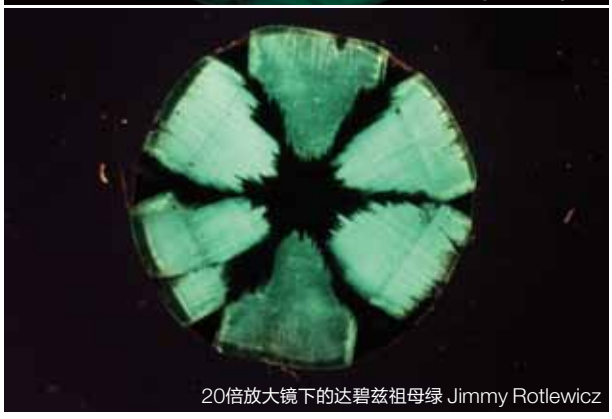
Trapiche Emerald

揭秘达碧兹祖母绿六臂射线

达碧兹祖母绿以一汪碧水中的六臂射线而让矿物学家与宝石学家着迷。本期，来自哥伦比亚的祖母绿研究学者Jaime Rotlewicz C.先生为我们揭开达碧兹祖母绿六臂射线的神奇面纱。

编辑 **陈蔚华** 撰文 **Jaime Rotlewicz C.**
翻译 **谢培** 鸣谢 **国检珠宝培训中心 刘燕**

产自木佐、重28.74 克拉的达碧兹祖母绿 Diego Rodríguez



20倍放大镜下的达碧兹祖母绿 Jimmy Rotlewicz

来自哥伦比亚的宠儿

有关达碧兹祖母绿的文字记载可以追溯到19世纪50年代。意大利上校、地理学家、制图师和工程师阿古斯丁·科达齐先生负责绘制哥伦比亚地图期间他考察了Nevado del Cocuy地区，并研究了木佐（Muzo）的祖母绿矿山。就是在那时他报告了达碧兹祖母绿的存在。法国地质学家埃米尔·贝特朗则在1879年分析并阐述了产于木佐（Muzo）的达碧兹祖母绿。

以前在哥伦比亚，人们普遍认为这些奇妙的宝石只出产于木佐（Muzo）矿区，实际却不是这样。如今人们在契而沃矿区（Chivor）、皮特亚斯（Peñas Blancas）、科斯丘兹（Cascués）、拉帕尔马矿区（La Pita）、亚科皮矿区（Yacopí）、高拉加矿区（Gachalá）都发现了这种结构特殊的祖母绿。虽然很多矿区都有出产，但是可用于宝石级切磨的达碧兹祖母绿甚为罕见。

晶体形成分析

晶体的形成需要某些特殊条件，如矿脉化学成分、温度、压力及地质作用，它们又与重力共同作用。这些方式在诸多科学文献中都被提及。就达碧兹祖母绿而言，笔者认为，其形成过程是伴随持续不断的地质作用，只是如今不能确认这种地质作用是在相当长的一段时间内的连续波，还是间歇性地多次作用。想象一下这个美妙的场景：大约6000万~ 6500万年，适于结晶的矿脉里化学成分、温度和压力这些因素幸运地组合在一起，这

时地磁震动介入达碧兹祖母绿分子的校准排列过程。

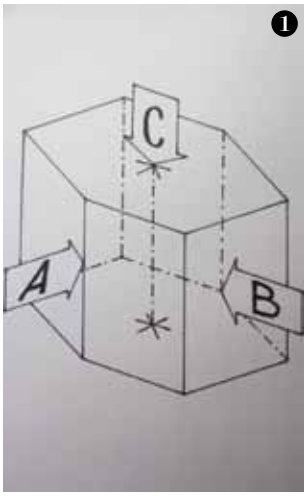
笔者推断，因为持续的地质作用，大自然将祖母绿晶体内的离子和其他多种矿物，如黑色页岩、石英、方解石、黄铁矿、白云石等，以几何线型方式交错，形成从中心轴C向晶体各边分布的六边形图案。

两种最常见的外观

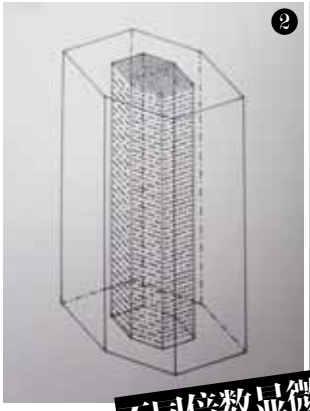
在第一种情况下，由轴A和轴B观察，可以看到由不同矿物聚集体形成的内六边形的内部结晶体的外缘，内六边形和晶体外表面以平行的结构矿化，其生长的方向向相应的各边方向扩展，复制其六边形的几何形状。

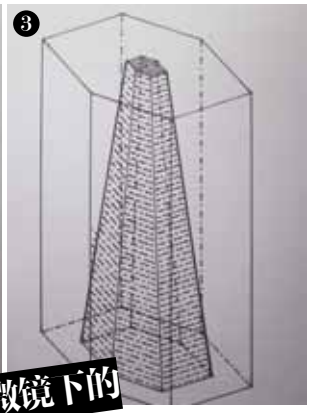
在第二种情况中，各类矿聚集体以锥体的构造矿化，从晶体中心的一个点开始，位于各个生长方向上的矿物聚集体以平行的方式向外延伸，复制外部的六边形结构。

我们观察到各种结晶的图形虽然都保留了六边形的构造，其内部的对角线型结构甚至包括晶体芯的六边形的外缘壁的厚度却变化万千。在某些情况下，由于祖母绿的半径壁很薄，偶尔还会以方解石晶体结构的形式出现，有些还以碳酸盐或半透明矿物形成的网状结构出现；在一些情况下，矿物聚集体的校准排列较为强烈，展现出宽广且形状各异的径向结构，这些径向结构大多是由不透明矿物，如页岩、黄铁矿、金红石等构成，这种情况下形成的祖母绿半径壁很小，呈小平行六面体的形状。

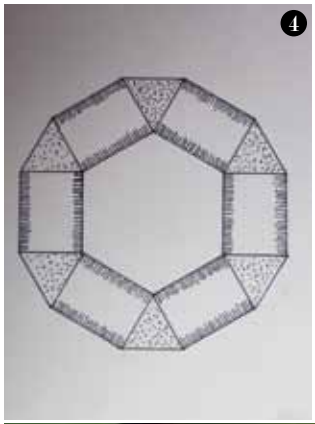


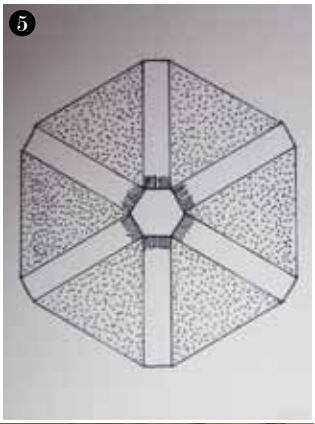
1-3.达碧兹祖母绿晶体几何图及两种纵轴图。J. Fernando Carmona R.的绘图 Gemtec
4-5.J达碧兹祖母绿几何横截面图，显示了祖母绿与其内含黑色页岩及其他矿物的分布关系。J. Fernando Carmona R. Gemtec 绘图
6.100倍放大镜下透明的细节展示达碧兹祖母绿半径壁中页岩和方解石不同的比例。Jimmy Rotlewicz
7.100倍放大镜下垂直角度观察达形成达碧兹祖母绿半径壁细节。Jimmy Rotlewicz
8.60倍放大镜下皮特亚斯(Eñas Blancas)出产的达碧兹祖母绿半径壁中不透明的物质，可以看到在这些物质中间形成的小的达碧兹祖母绿。Jimmy Rotlewicz

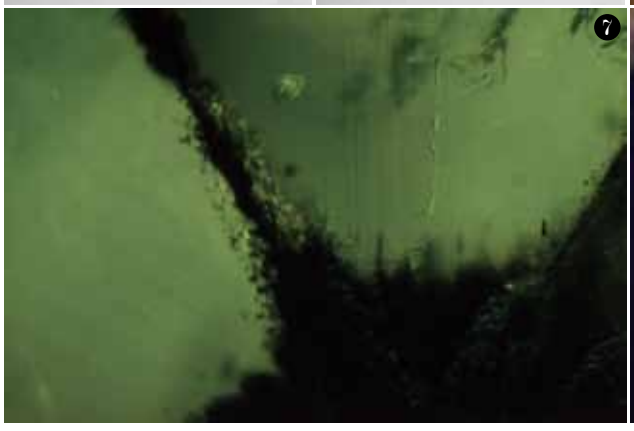


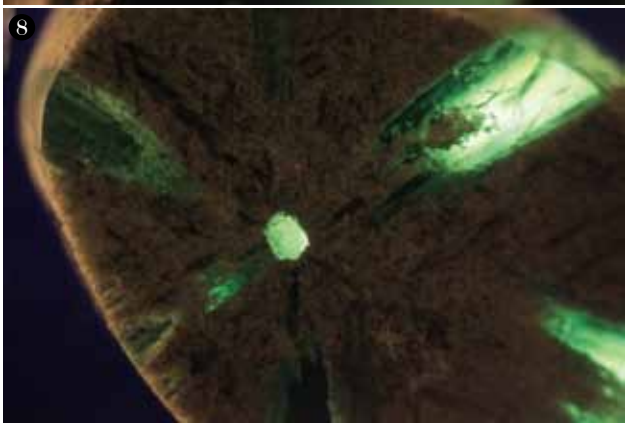


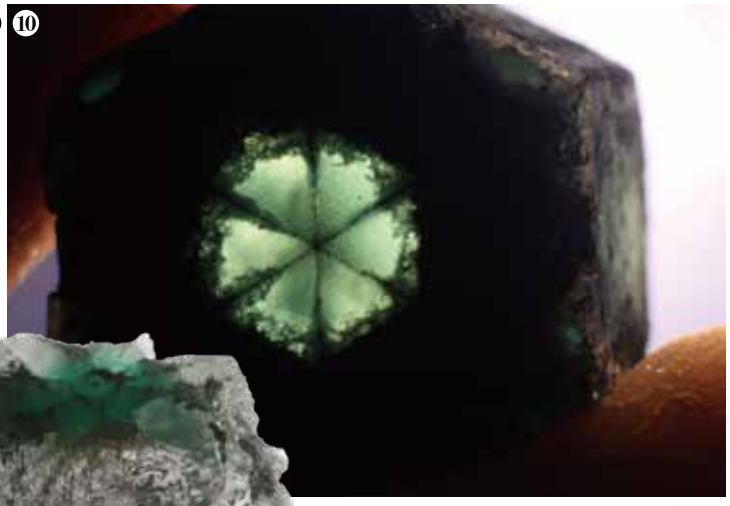
不同倍数显微镜下的达碧兹祖母绿，展现了大自然更为神奇的印记。

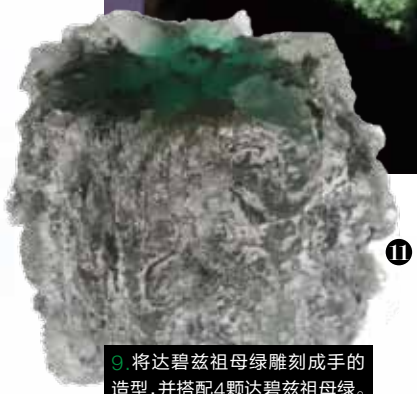












9. 将达碧兹祖母绿雕刻成手的造型，并搭配4颗达碧兹祖母绿。Jimmy Rotlewicz
10. 主要被页岩包裹的达碧兹祖母原石晶体，内部和外部的晶体都呈现六边形结构，约500克拉。Jimmy Rotlewicz
11.12. 十分罕见的碳酸盐岩混合体包裹绿柱石形成的达碧兹祖母绿原石，约160克拉。Diego Rodríguez

就是这样，形式多样的地球化学和地球物理过程参与到了这些祖母绿的矿化和结晶过程中，地质作用像乐团的指挥一样加入进来，不同的绿柱石聚集体组合在地质作用的影响下排列融合，以矿化液为传输介质，它的作用就像乐器，创造出这些富有节奏的、分布均匀的、有条理的结晶图案，也就是今天我们所认识的达碧兹祖母绿。

绿柱石晶体填充在半径壁间空间的晶体走向是达碧兹祖母绿独有的一大特点。晶体定向从C轴起向六边形的各边扩散，并常常形成可以明显观察到的纤维状或管状结构的组织。相似的结构在每一个半径间的空间产生，向六面体的外缘以平行于各边，并垂直于轴线C结构的网状结构扩展。从视图可以看到，好似一个交错的纤维“组织”明显的分布于晶体的各个方向。这与其他的绿柱石的结晶习性非常不同，其他绿柱石的形成过程不存在这一特殊现象。

中心的六边形，或者说达碧兹祖母绿的晶体核心是由一种不透明的材料构成，一般认为是黑色页岩及其他碳化物质，这些物质填充在半径间并有平行于轴线C的纤维穿插，形成一种不一样的图案。

达碧兹祖母绿除了具备以上描述的各种特殊图案外，其材质中也含有哥伦比亚祖母绿典型的气液固，如石盐晶体、水和气泡等。

有趣的达碧兹现象

达碧兹现象并不是哥伦比亚祖母绿所专有的，赞比亚的碧玺、巴西戈亚斯州的祖母绿、越南和缅甸的红宝石、中国的蓝宝石、马达加斯加马南扎里的绿柱石、马达加斯加北部的蓝宝石、美国加州乔治城的红柱石中都出现过达碧兹现象。此外最近在哥伦比亚瓜伊尼亚省的维克多·卡斯塔涅达地区的石英和紫水晶中也发现了达碧兹现象。

尽管如此，只有在哥伦比亚祖母绿中，我们才能看到达碧兹最完美的形式，同时由于产量稀少，使得达碧兹祖母绿日益受到商业鉴赏家及收藏家的赏识和重视。

达碧兹的毛坯料所呈现的形式是更加有趣和多样的，其神奇的矿物组合让它具有了几乎是超现实的美，让我们更加惊叹于大自然为我们呈献了这种特别宝石的与众不同。

工艺精湛的珠宝雕刻师，放飞自己的想象力，从这些毛坯料中加工出美仑美幻、形态各异的艺术珍品，让大自然创造的美得到了进一步的升华。