第4卷 第1期　　　　数学研究与评论　　　　Vol.4 No.1
1984年1月　　JOURNAL OF MATHEMATICAL RESEARCH AND EXPOSITION　　Jan. 1984

对数学报告文学的一些浅见*

高恒珊

（北京，中国科技大学研究生院）

粉碎“四人帮”以来，有关科学和科学家或科学工作者的报告文学如雨后春笋，不断涌现。其中最著名的自然要算徐迟先生的那篇题为《哥德巴赫猜想》的名文了。文章写得确实非常好，不过也不无微疵。比如作者把主人公写成从小就像个忧国忧民的志士，这一点了解主人公为人的人看了虽尚不致哑然失笑，总不免觉得有些溢美了。当然这是伦理学上的溢美，似乎并不影响该报告文学的真实性，主人公确实仍是我国数学界的一位大明星。

那么对于业务上的溢美，又当如何看待呢？那恐怕读者就不无异议了。比如，笔者最近读到郭同文和杨学锋两同志合写的一篇可以算作报告文学的文章，题为《不断探索，勇辟新径——记著名数学家潘承洞教授》，载《高教战线》1983年第2期第19至22页。在文章第20页左栏一开始，作者们便写道：“匈牙利数学家兰恩易于1948年应用‘筛法’和其它更为复杂的方法相结合，证明了：每一个大偶数都是一个素数和一个素因子不超过C个的数的和（即1＋c），这是对研究‘猜想’的一个重大推进，但C是一个未能确定下界的天文数字。在以后的十多年里，这方面也没有新的进展（重点号为笔者所加）。”以下就是一大段出色的描写：潘先生如何想起在北大闵教授指导下苦学八年数论，如何在繁重的教学任务下含辛茹苦地苦干半年证明了（1＋5）。描写固然很出色，但问题是该段文字不仅“溢”了“美”而且不真实！

据华罗庚教授著《指数和的估计及其在数论中的应用》一书第119页上载，王元于1960年发表在《数学学报》10卷2期第168至181页上的题为《表整数为素数及殆素数之和》一文中已证明了如下定理

定理。在广义Riemann猜想下，（1＋3）成立。

并且由上述定理的证明过程可以看出，广义Riemann猜想可以用

$$\sum_{\mathscr{D}<x^{\frac{1}{2}-\delta}} \mu^2(\mathscr{D}) \max_{\substack{l(\bmod \mathscr{D})\\(l,\mathscr{D})=1}} \left|\pi(x,\mathscr{D},l)-\frac{lix}{\phi(\mathscr{D})}\right| = O\left(\frac{x}{\log^4 x}\right) \qquad (1)$$

*1983年9月8日收到。

来代替，此处 δ 为任何给定正数，A 为任何正常数，而与 O 有关的常数仅依赖于 δ 及 A。

（1）式亦可以换成

$$\sum_{\mathscr{D}<x^{\frac{1}{2}-\delta}} \mu^2(\mathscr{D}) \max_{\substack{l(\bmod \mathscr{D}) \\ (l,\mathscr{D})=1}} \left|P(x,\mathscr{D},l)-\frac{x}{\phi(\mathscr{D})\log x}\right| = O\left(\frac{x}{\log^{A} x}\right). \tag{2}$$

运用林尼克的大筛法及狄义赫里 L—函数的零点密度定理，**Барбан** 1961 年首先证明（1）式当 $\delta<\frac{1}{6}$ 时成立。潘承洞在 1962 年独立地证明（2）式当 $\delta<\frac{1}{3}$ 时成立（注意两人所用方法基本相同）。由此推出（1＋5）成立。

这些记载表明潘承洞教授的（1＋5）的获得并不像前面所引的郭、杨二位的文章里由笔者加了重点号的那句话所说的那样：兰恩易以后“前不见古人”。实际上潘的结果是基于王元教授 1960 发表的上引工作的。同时潘教授的结果也并非一花独放，尚有比他早一年的 **Барбан** 也获得相当的结果；而且如前所述，连所用方法都是基本一致的——狄义赫里L—函数的零点密度定理。

当然从哥德巴赫猜想研究的历史过程看，（1＋5）这个结果无疑是十分重要的，它起了承前启后的作用。笔者也相信潘承洞教授不会埋没王元教授的功绩，也不会无视 **Барбан** 的工作。只是郭、杨两同志犯了不少写报告文学的作者容易犯的通病：把自己心目中的“英雄”写得十全十美，而且尽情歌颂，随意渲染，直到不顾事实的程度。这就是科学报告文学作者千万要警惕的。至于有那么一位有点名气的作家把骗子当英雄写成一篇报告文学加以歌颂，文章登出后经生物学界许多有名的专家、学者多次指出，仍不认错，那就更是等而下之了。