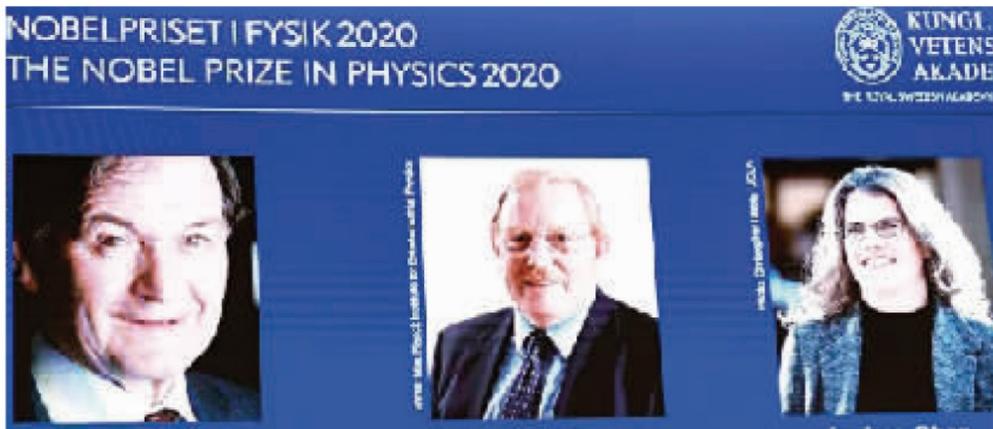


研究黑洞 他们获诺贝尔物理学奖

英德美三位科学家将分享 1000 万瑞典克朗奖金



罗杰·彭罗斯

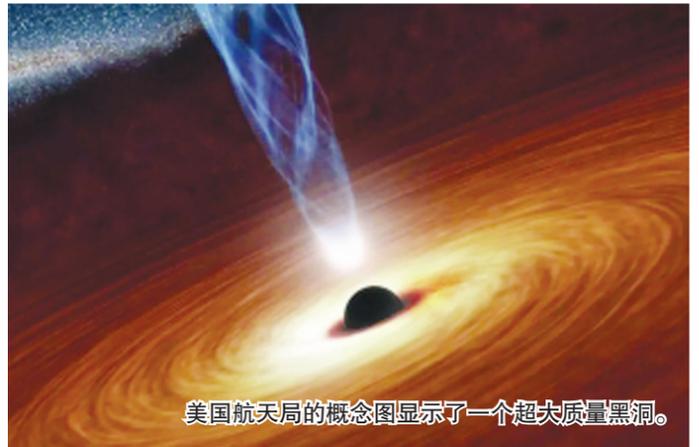
赖因哈德·根策尔

安德烈娅·盖兹

1931年出生于英国，现为牛津大学教授

1952年生于德国，现任德国马克斯·普朗克地外物理研究所所长，并兼任美国加利福尼亚大学伯克利分校教授

1965年出生于美国，现为加州大学洛杉矶分校教授



美国航天局的概念图显示了一个超大质量黑洞。

“今年获奖者的发现开创了密实和超大质量天体研究的新领域。但这些奇异天体还有很多问题急需解答，推动未来进一步研究。不仅有关于它们内部结构的问题，还有关于如何在黑洞周边的极端条件下验证我们的引力理论的问题。”

——诺贝尔物理学奖评委会主席哈维兰德

瑞典皇家科学院6日宣布，将2020年诺贝尔物理学奖授予三名科学家。英国科学家罗杰·彭罗斯因证明黑洞是爱因斯坦广义相对论的直接结果而获奖；德国科学家赖因哈德·根策尔和美国科学家安德烈娅·盖兹因在银河系中央发现超大质量天体而获奖。

瑞典皇家科学院在新闻公报中说，彭罗斯使用巧妙的数学方法证明黑洞是爱因斯坦广义相对论的直接结果。他证明了黑洞确实可以形成，并对其进行了详细描述。他的开创性论文被认为是爱因斯坦之后对广义相对论的最重要贡献。

公报还说，自20世纪90年代初以来，根策尔和盖兹分别领导

一个科研小组，用各种先进的望远镜观测银河系中央一个名为“射手座A*”的区域。他们都发现了一个质量非常大且看不见的天体：在不超过太阳系的空间中聚集了约400万个太阳的质量，使周边恒星急速旋转。这一开创性工作提供了迄今为止最令人信服的证据，即银河系中央有一个

超大质量的黑洞。

三位科学家将分享1000万瑞典克朗奖金，彭罗斯获得其中一半，根策尔和盖兹共享另外一半。

5日，因为在发现丙型肝炎病毒方面做出的贡献，美国科学家哈维·阿尔特、查尔斯·赖斯及英国科学家迈克尔·霍顿获2020

年诺贝尔生理学或医学奖。评奖委员会说，今年的获奖者在与血源性肝炎的斗争中做出了“决定性贡献”，而血源性肝炎是可能导致肝硬化和肝癌的全球重大健康问题。他们的开创性发现是鉴定出一种新型病毒，即丙型肝炎病毒。

2020年诺贝尔生理学或医学奖揭晓

三名科学家发现丙肝病毒获奖

瑞典卡罗琳医学院5日宣布，将2020年诺贝尔生理学或医学奖授予美国科学家哈维·阿尔特、查尔斯·赖斯以及英国科学家迈克尔·霍顿，以表彰他们在发现丙型肝炎病毒方面所做出的贡献。

成果

他们鉴定出丙型肝炎病毒

评奖委员会说，今年的获奖者在与血源性肝炎的斗争中做出了“决定性贡献”，而血源性肝炎是可能导致肝硬化和肝癌的全球重大健康问题。他们的开创性发现是鉴定出一种新型病毒，即丙

型肝炎病毒。

评奖委员会强调，此前对甲型和乙型肝炎病毒的研究已有不少发现，但大多数血源性肝炎病例仍无法解释。丙型肝炎病毒的发现揭示了其他慢性肝炎病例的病因，并使血液检测和研发抗病毒新药成为可能，挽救了数百万人的生命。

在三人中，阿尔特最早确认一种未知病毒会导致“非甲型非乙型”的慢性肝炎。霍顿用新方法分离出这种病毒的基因组，随后病毒被命名为丙型肝炎病毒。赖斯则证明，丙型肝炎病毒自身

即可导致慢性肝炎，而不需要其他病原体“助力”。

评奖委员会秘书托马斯·佩尔曼在当天举行的新闻发布会上表示，他已经与三名获奖科学家中的两位取得了电话联系，他们表示“非常惊讶和高兴”。阿尔特在与委员会的通话中表示，看到这么多人因此而被治愈（丙型肝炎）非常惊喜。

阿尔特1935年出生于纽约，现任职于美国国立卫生研究院。霍顿出生于英国，目前任教于加拿大阿尔伯塔大学。赖斯1952年出生于美国加利福尼亚州萨克

拉门托，目前任教于纽约洛克菲勒大学。三名科学家将分享1000万瑞典克朗（约合112万美元）奖金。诺贝尔基金会上月发布公报称，今年每项诺贝尔奖的奖金都将增加100万瑞典克朗。

背景

数说诺贝尔生理学或医学奖

●110次：自1901年首次颁奖至2019年，诺贝尔生理学或医学奖已颁发110次，在第一次世界大战和第二次世界大战期间，这一奖项很少颁发。

●一对“父子兵”：诺贝尔生理学或医学奖得主中有一对“父

子兵”——1959年获奖的阿瑟·科恩伯格和2006年获奖的罗杰·科恩伯格。

●两对“夫妻档”：美国科学家卡尔·科里、格蒂·科里夫妇因发现糖代谢中的酶促反应而获1947年生理学或医学奖；2014年生理学或医学奖得主中的挪威科学家梅-布里特·莫泽和爱德华·莫泽也是夫妻。

●32次提名未获奖：因著作《梦的解析》而名扬世界的奥地利精神病学家、心理学家弗洛伊德曾32次获得诺贝尔生理学或医学奖提名，但终生未能得奖。

解读

“猎手”们如何追踪丙肝病毒

早在20世纪40年代，科学家就发现了两种主要的病毒性肝炎。其中，甲型肝炎主要通过被污染的水或食物传播，病程较为急性，对病人长期影响相对较小；而另一种肝炎主要通过血液和体液传播，会导致慢性感染，最后发展为肝硬化和肝癌，是更严重的威胁。

20世纪60年代，美国科学家巴鲁克·布隆伯格发现乙型肝炎病毒会导致后一种血源性肝炎，并因此获得1976年诺贝尔生理学或医学奖。但是，病毒性肝炎的病原体研究似乎还有一块“缺失的拼图”。当时，阿尔特正在美国国立卫生研究院研究经输血感染肝炎的病人。他有了令人担忧

的新发现：排除了甲肝病毒和乙型肝炎病毒感染后，仍有大量肝炎病例存在，这是否意味着还有未知的病原体？

阿尔特和同事进一步研究发现，这些肝炎患者可以把疾病传染给黑猩猩——人类之外唯一的易感宿主，这种未知病原体还具有病毒的特征。他们因此定义这种慢性病毒性肝炎为“非甲型非乙型”肝炎。这也是阿尔特被授予今年诺贝尔奖的主要成就。

接下来，明确鉴定出这种新型肝炎病毒至关重要。科学家为此努力了10年，传统病毒“猎捕”方法均以失败告终，直至霍顿通过对感染者血清抗体的分析成功确认了新型病毒的存在。霍顿和

同事发现，这是一种新型的核糖核酸(RNA)病毒，命名为丙型肝炎病毒。

而第三位获奖者赖斯的贡献在于回答了另一个重要问题：仅病毒本身就能引发肝炎吗？为解答该问题，科学家需要研究病毒是否能够复制并引发疾病。赖斯和同事怀疑，丙肝病毒基因组末端一个未知区域可能对病毒复制起重要作用。利用基因工程技术，赖斯制造了包含这一未知区域的丙肝病毒RNA变异体，并将其注射到黑猩猩肝脏中。随后，黑猩猩血液检测出病毒，其病理变化也与人类慢性肝炎患者相似。

至此，“猎手”们找到了丙肝病毒导致血源性肝炎的全部证据。



人物

阿尔特

1935年出生于纽约 任职于美国国立卫生研究院

霍顿

出生于英国 任教于加拿大阿尔伯塔大学

赖斯

1952年出生于加州 任教于纽约洛克菲勒大学