

**“The Making of a Scientist”** written by Robert W. Peterson is an inspiring biography of a young scientist named **Richard Ebright**. It talks about how strong curiosity, a supportive environment, a love for learning, and hard work helped him become a successful scientist. The chapter highlights that scientists are not born great — they are made through passion, dedication, and constant questioning.

From early childhood, Ebright showed remarkable qualities. He was full of curiosity and always eager to learn new things. When he was in kindergarten, he had already collected butterflies, rocks, fossils, and coins. His mother played a very important role in shaping his scientific interest. She encouraged him to learn and explore more. She bought him a microscope, books like *The Travels of Monarch X*, and took him to places that helped him gain knowledge.

The book *The Travels of Monarch X* changed his life. It introduced him to the journey and migration of Monarch butterflies. He started catching monarchs and tagging them with tiny stickers so scientists could track their migration. This was his first step into real scientific work.

Ebright studied in school but spent most of his free time studying science. His mother kept him engaged by giving him projects. She always supported his curiosity and helped him become a disciplined learner. He was also good at academics and participated in science fairs.

At first, his projects were simple — like collecting slides of frog tissues. But slowly he started working on serious scientific problems. In 7th grade, he participated in a county science fair but did not win any award. This failure motivated him to work even harder.

The next year, Ebright tried a new project. He discovered that a specific chemical in monarch butterflies’ food caused them to develop differently. His project won a prize in the science fair.

His biggest achievement came when he started studying how cells work. Through his research on the monarch pupa, he discovered the presence of a **hormone** that controls butterfly development. His further studies helped in understanding how a **cell can read its DNA**. This was a major scientific breakthrough.

He worked closely with another scientist named Dr. Urquhart. Ebright showed strong qualities of a researcher — curiosity, perseverance, reasoning, and problem-solving skills. He never gave up and kept learning from his failures.

Along with science, he was an excellent student in his school. He became a **Debate Champion** and **Orchestra Performer**. He was also good at photography and sports. He believed in working hard and being focused on goals.

Through Richard’s journey, the author sends a message that anyone can become a great scientist if they have passion, curiosity, and determination. The story is motivational for students, teaching them that every failure is a lesson and every question can lead to a discovery.

In the end, the chapter proves that scientists are made through constant learning, experimentation, and a desire to find solutions. Richard Ebright stands as a role model for young learners who want to achieve something big in life.

रॉबर्ट डब्ल्यू. पीटरसन की लिखी “द मेकिंग ऑफ़ ए साइंटिस्ट” रिचर्ड एब्राइट नाम के एक युवा साइंटिस्ट की प्रेरणा देने वाली जीवनी है। इसमें बताया गया है कि कैसे गहरी जिज्ञासा, एक सपोर्टिव माहौल, सीखने का शौक और कड़ी मेहनत ने उन्हें एक सफल साइंटिस्ट बनने में मदद की। इस चैप्टर में बताया गया है कि साइंटिस्ट महान पैदा नहीं होते - वे जुनून, लगन और लगातार सवाल पूछने से बनते हैं।

बचपन से ही एब्राइट में कमाल के गुण थे। वह जिज्ञासा से भरा था और हमेशा नई चीजें सीखने के लिए उत्सुक रहता था। जब वह किंडरगार्टन में था, तब से ही उसने तितलियां, पत्थर, फॉसिल और सिक्के जमा कर लिए थे। उसकी साइंटिफिक रुचि को बढ़ाने में उसकी माँ का बहुत

बड़ा हाथ था। उसने उसे और सीखने और एक्सप्लोर करने के लिए हिम्मत दी। उसने उसके लिए एक माइक्रोस्कोप, द ट्रैवल्स ऑफ़ मोनार्क X जैसी किताबें खरीदीं और उसे ऐसी जगहों पर ले गई जहाँ उसे ज्ञान हासिल करने में मदद मिली।

द ट्रैवल्स ऑफ़ मोनार्क X किताब ने उसकी जिंदगी बदल दी। इसने उसे मोनार्क तितलियों के सफ़र और माइग्रेशन से मिलवाया। उसने मोनार्क तितलियों को पकड़ना और उन पर छोटे स्टिकर लगाना शुरू किया ताकि साइंटिस्ट उनके माइग्रेशन को ट्रैक कर सकें। यह असली साइंटिफिक काम में उसका पहला कदम था। एब्राइट स्कूल में पढ़ता था लेकिन अपना ज्यादातर खाली समय साइंस पढ़ने में बिताता था। उसकी माँ उसे प्रोजेक्ट देकर बिज़ी रखती थी। उसने हमेशा उसकी क्यूरियोसिटी को सपोर्ट किया और उसे एक डिसिप्लिन्ड लर्नर बनने में मदद की। वह पढ़ाई में भी अच्छा था और साइंस फेयर में हिस्सा लेता था।

शुरू में, उसके प्रोजेक्ट आसान थे — जैसे मेंढक के टिशू की स्लाइड इकट्ठा करना। लेकिन धीरे-धीरे उसने सीरियस साइंटिफिक प्रॉब्लम पर काम करना शुरू कर दिया। 7th क्लास में, उसने एक काउंटी साइंस फेयर में हिस्सा लिया लेकिन कोई अवॉर्ड नहीं जीता। इस फेलियर ने उसे और भी ज़्यादा मेहनत करने के लिए मोटिवेट किया।

अगले साल, एब्राइट ने एक नया प्रोजेक्ट ट्राई किया। उसने पाया कि मोनार्क तितलियों के खाने में एक खास केमिकल होता है जिससे वे अलग तरह से डेवलप होती हैं। उसके प्रोजेक्ट को साइंस फेयर में प्राइज़ मिला। उसकी सबसे बड़ी अचीवमेंट तब हुई जब उसने यह स्टडी करना शुरू किया कि सेल्स कैसे काम करती हैं। मोनार्क प्यूपा पर अपनी रिसर्च के ज़रिए, उसने एक हॉर्मोन की मौजूदगी का पता लगाया जो तितली के डेवलपमेंट को कंट्रोल करता है। उसकी आगे की स्टडी से यह समझने में मदद मिली कि एक सेल अपने DNA को कैसे पढ़ सकता है। यह एक बड़ी साइंटिफिक ब्रेकथ्रू थी।

उसने डॉ. उर्कहार्ट नाम के एक और साइंटिस्ट के साथ मिलकर काम किया। एब्राइट में एक रिसर्चर के मज़बूत गुण थे — जिज्ञासा, लगन, तर्क और प्रॉब्लम सॉल्विंग स्किल्स। उन्होंने कभी हार नहीं मानी और अपनी नाकामियों से सीखते रहे। साइंस के साथ-साथ, वह अपने स्कूल में एक बहुत अच्छे स्टूडेंट थे। वह डिबेट चैंपियन और ऑर्केस्ट्रा परफॉर्मर बने। वह फोटोग्राफी और स्पोर्ट्स में भी अच्छे थे। वह कड़ी मेहनत करने और अपने लक्ष्यों पर फोकस करने में विश्वास करते थे।

रिचर्ड के सफ़र के ज़रिए, लेखक यह संकेत देते हैं कि अगर किसी में पैशन, जिज्ञासा और पक्का इरादा हो तो वह एक महान साइंटिस्ट बन सकता है। यह कहानी स्टूडेंट्स के लिए मोटिवेशनल है, जो उन्हें सिखाती है कि हर नाकामी एक सबक है और हर सवाल एक खोज की ओर ले जा सकता है। आखिर में, यह चैप्टर साबित करता है कि साइंटिस्ट लगातार सीखने, एक्सपेरिमेंट करने और सॉल्यूशन खोजने की इच्छा से बनते हैं। रिचर्ड एब्राइट उन युवा सीखने वालों के लिए एक रोल मॉडल हैं जो जिंदगी में कुछ बड़ा हासिल करना चाहते हैं।

## Short Answer Questions

**Q1. What qualities of Richard Ebright helped him become a successful scientist?**

Ans. Ebright had a curious mind, determination, strong observation skills, and a deep desire to find logical answers. He worked hard and learned from failures, which shaped his success.

Q1. रिचर्ड एब्राइट की किन खूबियों ने उन्हें एक सफल साइंटिस्ट बनने में मदद की?

Ans: एब्राइट के पास जिज्ञासु मन, पक्का इरादा, मज़बूत ऑब्ज़र्वेशन स्किल्स और लॉजिकल जवाब खोजने की गहरी इच्छा थी। उन्होंने कड़ी मेहनत की और नाकामियों से सीखा, जिससे उनकी सफलता बनी।

**Q2. How did Ebright's mother help him in his scientific journey?**

Ans. His mother encouraged learning, bought him books and tools, took him to museums, and gave projects to keep him busy. She strongly supported his interests.

Q2. एब्राइट की माँ ने उनकी वैज्ञानिक यात्रा में उनकी कैसे मदद की?

Ans. उनकी माँ ने सीखने को बढ़ावा दिया, उनके लिए किताबें और टूल्स खरीदे, उन्हें संग्रहालय ले गईं और उन्हें व्यस्त रखने के लिए प्रोजेक्ट्स दिए। उन्होंने उनकी रुचियों का पूरा समर्थन किया।

**Q3. How did the book "The Travels of Monarch X" influence Ebright?**

Ans. The book introduced monarch butterfly migration. It inspired him to tag butterflies for research, marking the beginning of his real scientific experiments.

Q3. "द ट्रैवल्स ऑफ़ मोनार्क X" किताब ने एब्राइट पर कैसे असर डाला?

Ans. इस किताब ने मोनार्क तितली के प्रवास के बारे में बताया। इसने उन्हें अनुसन्धान के लिए तितलियों को टैग करने के लिए प्रेरित किया, जिससे उनके असली वैज्ञानिक प्रयोगों की शुरुआत हुई।

#### **Q4. Why did Ebright lose in his first science fair and what did he learn?**

Ans. He presented only simple slides without any real scientific research. Losing taught him that science requires actual experiments, investigation, and discovery.

Q4. एब्राइट अपने पहले साइंस फेयर में क्यों हार गए और उन्होंने क्या सीखा?

Ans: उन्होंने बिना किसी असली वैज्ञानिक अनुसन्धान के सिर्फ साधारण स्लाइड्स दिखाईं। हारने से उन्हें पता चला कि विज्ञान के लिए असली प्रयोग, जाँच और खोज की ज़रूरत होती है।

#### **Q5. What important discovery did Ebright make about monarch pupa?**

Ans. He discovered a hormone that controls its growth and development. This finding later helped scientists understand how cells read genetic information in DNA.'

Q5. एब्राइट ने मोनार्क प्यूपा के बारे में क्या ज़रूरी खोज की?

Ans. उन्होंने एक हॉर्मोन खोजा जो उसकी वृद्धि और विकास को नियंत्रित करता है। इस खोज ने बाद में वैज्ञानिकों को यह समझने में मदद की कि कोशिकाएं DNA में जेनेटिक जानकारी कैसे पढ़ते हैं।

#### **Q6. How did Ebright show that cells can read DNA?**

Ans. He studied the DNA structure and showed the presence of a substance controlling cell growth. His experiments proved how DNA directs cell functions.

Q6. एब्राइट ने कैसे दिखाया कि कोशिका DNA को पढ़ सकती हैं?

Ans. उन्होंने DNA संरचना का अध्ययन किया और कोशिका वृद्धि को नियंत्रित करने वाले एक सब्सटेंस की मौजूदगी दिखाई। उनके प्रयोगों ने साबित किया कि DNA कैसे कोशिका के काम को निर्देशित करता है।

#### **Q7. What were Ebright's achievements outside science?**

Ans. He was a champion debater, played in the school orchestra, excelled in photography and sports. He was a well-rounded multi-talented student.

Q7. साइंस के अलावा एब्राइट की क्या उपलब्धियां थीं?

Ans: वह एक चैंपियन डिबेटर थे, स्कूल ऑर्केस्ट्रा में बजाते थे, फोटोग्राफी और स्पोर्ट्स में बहुत अच्छे थे। वह एक हरफनमौला मल्टी-टैलेंटेड स्टूडेंट थे।

#### **Q8. Why is curiosity considered the foundation of scientific success, according to the chapter?**

Ans. Curiosity leads to questions. Questions lead to exploration and discovery. Without curiosity, a scientist cannot progress or find innovative solutions.

प्र.8. अध्याय के अनुसार जिज्ञासा वैज्ञानिक सफलता की नींव क्यों है?

Ans. जिज्ञासा प्रश्नों को जन्म देती है, प्रश्न खोज की ओर ले जाते हैं और खोज से ही वैज्ञानिक प्रगति संभव होती है।

#### **Q9. Describe Ebright's working style as a scientist.**

Ans. He was systematic, logical, and focused. He planned carefully, observed minutely, never gave up, and presented clear findings with proper evidence.

प्र.9. एब्राइट का वैज्ञानिक कार्य करने का तरीका कैसा था?

Ans. वे योजनाबद्ध, तर्कपूर्ण और धैर्यशील थे। वे सूक्ष्म निरीक्षण करते और प्रमाण व प्रयोग के आधार पर निष्कर्ष प्रस्तुत करते थे।

#### **Q10. What message does the chapter convey to young learners?**

Ans. It teaches that success comes through curiosity, hard work, and learning from failures. Anyone can achieve greatness with dedication and passion.

प्र.10. यह अध्याय विद्यार्थियों को क्या संदेश देता है?

Ans. कड़ी मेहनत, जिज्ञासा और असफलताओं से सीखकर कोई भी महान बन सकता है। सफलता सतत प्रयास और समर्पण से मिलती है।