आपने लिखा

संयुक्त अंक से खतरा लगा

अभी संदर्भ का संयुक्त अंक मिला। पत्रिका के सभी लेख विज्ञान-पाठकों के अनुरूप लगे। 'संकेत और सूत्र' के लिए सुशील जोशी को, 'मंत्र, हवाबाज़ी और धुंध' लेख के लिए अनिता रामपाल को और 'तापमान कैसे नापें' लेख के लिए अजय शर्मा को बधाई। इसके साथ ही अरविन्द गुप्ता, जिनका होशंगाबाद विज्ञान के तंत्र के लिए मधुर सहयोग व अथक प्रयास है, को कोटिशः बधाई। वैसे संदर्भ का संयुक्त अंक देखकर थोड़ा-सा खतरा महसूस हुआ लेकिन फिर भी पत्रिका इस साल नियमित होने की आशा है।

बालकिशन (विज्ञान शिक्षक)
गांव द्वारका, भिवानी, हरियाणा

पुरानी यादें ताज़ा हुईं

संदर्भ का अंक 8-9 पढ़ा। 'यूं बनी एक कहानी' ने तो मुझे चार साल पुरानी याद ताज़ा करा दी। तब मैं छोटे बच्चों को पढ़ाती थी। कहानी सुनना-सुनाना मेरा शौक था। उस समय मैं जानबूझकर कहानी भूल जाती थी और उसे आगे बच्चों से बढ़वाती थी। कहानी के विचित्र मोड़ मज़ा ला देते थे।

एक बार अकबर-बीरबल का एक किस्सा 'तुलसी और कांचखुरी' को कहानी बनाकर सुनाया गया तो उस वक्त वहां मौजूद सभी शिक्षक पेट पकड़-पकड़कर हंसे। मुझे तो लगता है कि अगर अकबर भी उस किस्से को सुनते तो बच्चों के साथ मेरा भी सिर कलम करवा देते। बच्चों ने न जाने क्यों अकबर को खलनायक और बीरबल को नायक बनाकर कहानी की दुर्दशा कर डाली।

स्कूल में मेरा कहानी सुनाने का तरीका सभी को पसंद आता था। और आज जब मैंने 'यूं बनी एक कहानी' पढ़ी तो मुझे स्वयं पर गर्व हुआ कि मैं भी थोड़ा ही सही, आपका तरीका अपनाती थी।

एक बात और कहनी है। संदर्भ ने मेरा विज्ञान पढ़ाने का तरीका ही बदल दिया है। मेरा आत्मविश्वास और उत्साह बढ़ा है। मैं अनुवांशिकता, हार्मोन (पादप-जंतु), मोल (एवोगेड्रो संख्या), रक्त परिसंचरण, मानव नेत्र एवं दोष आदि विषयों पर चाहती हूं कि संदर्भ में लेख छपें। नौवीं, दसवीं में पढ़ाने के दौरान ये मुद्दे कुछ समस्या उत्पन्न करते हैं। शुक्ल पक्ष सप्तमी एवं अष्टमी को चंद्रमा की कलाएं किस आधार पर बदलती हैं, कृपया ये भी बताएं।

कविता शर्मा
सरस्वती विद्या मंदिर, हरदा
ज़िला होशंगाबाद, म. प्र.

परजीवी सही नहीं है

संदर्भ का संयुक्त अंक मिला। इस बार कुछ ज़्यादा प्रतीक्षा करनी पड़ी। उम्मीद है आगे सुधार होगा। 'पांच जगत वाली प्रकृति' लेख के पेज नंबर 76 पर कुकुरमुत्ते वाले चित्र के नीचे लिखा है कि "फफूंद परजीवी होते हैं।" यह बात मुझे खटकी। सभी फफूंद परजीवी नहीं होते। और कुकुरमुत्ता तो कतई नहीं। अधिकांशत: ये मृतोपजीवी हैं। कुछ परजीवी और कुछ सहजीवी भी हैं जैसे, लाइकेन के साथ की फफूंद। इन्हें परपोषी (Hetrotrophs) कहा जाता है जिसमें परजीवी, मृतोपजीवी और सहजीवी तीनों आते हैं।

और अंत में भरत पूरे को वनस्पति शास्त्रियों की जमात में शामिल करने के लिए धन्यवाद।

किशोर पवार, वनस्पति विभाग
शा. महाविद्यालय, सेंधवा
ज़िला खरगोन, म. प्र.

(लेखक के परिचय में गलती से उन्हें वनस्पति शास्त्र का प्राध्यापक बताया गया था। वास्तव में लेखक प्राणी शास्त्र के प्राध्यापक हैं। गलती के लिए हमें खेद है। – सम्पादक मंडल)

क्या संदर्भ अंग्रेज़ी में भी . . . .

संदर्भ पत्रिका का अंक देखा और ऐसा लगा कि आपने शिक्षा प्रदान करने का एक अनूठा प्रयास किया है जो अपने आप में एक सराहनीय पग है। मेरी एक जिज्ञासा है कि क्या संदर्भ केवल हिन्दी में है या अंग्रेज़ी में भी प्रकाशित होती है?

जे. बी. खन्ना
सरिता विहार, नई दिल्ली

(संदर्भ अंग्रेज़ी में प्रकाशित नहीं होती। – सं.)

स्रोत शिक्षक भी लाभांवित

संदर्भ का नया अंक हाथ में है। हम स्रोत शिक्षकों को संदर्भ से सबसे ज़्यादा लाभ है क्योंकि इससे प्रशिक्षण के लिए अच्छी तैयारी हो जाती है। संदर्भ के इस अंक में सुशील भाई का लेख 'संकेत और सूत्र', सुधा हार्डीकर का लेख 'किसमें प्रोटीन, कहां वसा' अनीता रामपाल का लेख 'मंत्र, हवाबाज़ी और सूझ' तथा अजय शर्मा का लेख 'तापमान कैसे नापें' बहुत पसंद आए। साथ ही ये मुझे फौलादी बनाने वाले लगे।

आर. आर. चौधरी
शा. बालक उ. मा. विद्यालय, पचमढ़ी
ज़िला होशंगाबाद, म. प्र.

बच्चों ने चाव से पढ़ा

संदर्भ का अंक 8-9 पढ़ा। वास्तव में यह बेजोड़ पत्रिका है। कॉर्क के बारे में रोचक जानकारी मिली। इस बार इसे हमारे क्लब में आने वाले कई बच्चों ने चाव से पढ़ा।

राकेश मालवीय, (चकमक क्लब),
हिरनखेड़ा, ज़िला होशंगाबाद

गुलर के फूल क्यों नहीं दिखते?

संदर्भ का सातवां अंक (सितम्बर-अक्टूबर 95), लम्बे समय तक बाहर रहकर लौटने पर, अभी-अभी मिला।

मेरा सुझाव है कि 'सवालीराम' के तहत उत्तर एकदम सटीक एवं संक्षिप्त होने चाहिए। अगर विस्तार से उत्तर देना हो तो एकदम प्रामाणिक एवं सही होना चाहिए। मैं यह 'गूलर के फूल क्यों नहीं दिखते' के उत्तर विशेष के संदर्भ में लिख रहा हूं। इसका उत्तर मात्र होना चाहिए था – गूलर के फूल सामान्य अर्थ में इसलिए दिखाई नहीं देते क्योंकि इसके फूल एक विशेष इनफ्लोरेसेंस *(पुष्पक्रम)* हाईपेन्थोडियम पर लगते हैं, जो एक छोटे-से मुंह वाली लुटिया की तरह बंद-कैपीट्यूल्म *(सूरजमुखी वर्ग के पुष्पक्रम)* जैसा होता है। इस पुष्पक्रम में बंद, इन फूलों को बिना हाईपेन्थोडियम को काटे नहीं देखा जा सकता।

संदर्भ के इस अंक में दिए गए विस्तृत उत्तर में परागण का वर्णन तो सही है ही नहीं लेकिन साथ-ही-साथ कुछ भ्रामक बातों का भी दुर्भाग्यपूर्ण समावेश हो गया है जैसे– "वह फल नहीं बल्कि फूल का ही एक हिस्सा होता है।" *(वास्तव में एक पुष्पक्रम है)*; "सबसे पहले गूलर के एक-दो फूल ले आते हैं।" *(वास्तव में पुष्पक्रम)*; "सिर्फ पुंकेसर या सिर्फ स्त्रीकेसर वाले ढेर सारे फूल एक साथ खिले होते हैं।" *(वास्तव में ये न एक साथ पास-पास होते हैं न एक साथ खिलते हैं)*; "इस छेद में से ही कोई भी कीड़ा वगैरह भोजन की तलाश में" *(कोई भी नहीं, मात्र गर्भवती ब्लास्टोफैगा जिसे कीड़ा नहीं कीट कहना ठीक होगा और ये भोजन की तलाश में नहीं रहता)*; "वह फल नहीं बल्कि पुष्पासन है" *(वास्तव में यह एक फल, एक कम्पोज़िट फ्रूट ही है)* आदि।

हाईपेन्थोडियम में पाये जाने वाले पुष्पों के परागण का सही वर्णन स्कीन महोदय की पुस्तक 'बायलॉजी ऑफ फ्लावर' में दिया गया है और अत्यंत रोचक है। इसे मैंने 1953-54 में पढ़ा था और पढ़ाया था। आज मेरे पास न यह पुस्तक है, न नोट्स। याददाश्त के आधार पर एक मोटा वर्णन देना चाहूंगा, शिक्षकों के लाभार्थ।

अंजीर का ही उदाहरण देते हुए, स्कीन ने बताया कि इसमें तीन प्रकार के हाईपेन्थोडियम बनते हैं। एक में सिर्फ ओव्यूल-रहित और नर्म भित्ती वाले अण्डाशय के खोटे स्त्री पुष्प पाए जाते हैं, दूसरे में ओव्यूलयुक्त कठोर भित्ती वाले अण्डाशय के असली स्त्री पुष्प और तीसरे में सिर्फ देर से परिपक्व होने वाले नर पुष्प। गर्भवती ब्लास्टोफैगा मादा (जो एक वास्प – बर्र ततैया वर्ग है) नर्म भित्ती वाले खोटे स्त्री पुष्पों वाले हाईपेन्थोडियम में घुसकर, इन्जेक्शन की सुई जैसे अपने अंग विशेष-ओवीपोज़ीटर से छेदकर, खोटे अण्डाशयों में अण्डे देती है। यहीं पर, विकास प्रक्रिया से इनमें से वयस्क नर-मादा कीट विकसित होते हैं, कोप्यूलेट (समागम) करते हैं और फिर गर्भवती मादाएं अण्डे देने के लिये, नर्म भित्ती के अण्डाशयों वाले खोटे

स्त्री पुष्पों के हाईपेन्थोडियमों की तलाश में, हाईपेन्थोडियम से हाईपेन्थोडियम घूमती-फिरती हैं।

इस समय तक असली स्त्री-पुष्प जिनमें कठोर भित्ती वाले अण्डाशय होते हैं और नर-पुष्प अलग-अलग हाईपेन्थोडियमों में परिपक्व हो जाते हैं। भटकते-भटकते, नर पुष्पों वाले हाईपेन्थोडियमों पर जा पहुंचने वाली मादाओं के शरीर परागकणों से पट जाते हैं। ये निराश होकर जब असली स्त्री पुष्पों वाले हाईपेन्थोडियम में जा घुसती हैं तो वहां कठोर भित्तीवाले अण्डाशयों को छेद नहीं पातीं और निराश हो फिर लौट पड़ती हैं। पर इस प्रयत्न के दौरान वे परागण तो संपन्न कर ही देती हैं। अन्ततः ये नर्म भित्ती के खोटे अण्डाशयों वाले हाईपेन्थोडियमों में सफल प्रयत्न कर अपने अण्डे देती हैं, जिनमें से फिर इस कीट की नई पीढ़ी पनपती है।

ब्लास्टोफैगा की नई पीढ़ी बिना अंजीर के नहीं पनप सकती और अंजीर में बीज बिना ब्लास्टोफैगा के नहीं बन सकते। अपने जीवन-चक्र पूर्ण करने के लिये एक कीट और एक वृक्ष के एक-दूसरे पर पूरी तरह निर्भर होने का यह अद्वितीय उदाहरण है।

ए. सी. दत्ता तथा अन्य वानस्पतिकी की पाठ्यपुस्तकों में दिया गया वर्णन (जहां से इस सवाल का उत्तर और चित्र लिये गये हैं) थोड़ा भ्रामक है।

डॉ. एन. मिश्रराज
मयूर विहार, नई दिल्ली

पुनश्चः मैं कोई 38 वर्षों तक वानस्पतिकी विषय पढ़ाने का अद्‌भुत आनन्द लेता रहा हूं। ओव्यूल, कैपीट्यूल्म, हाईपेन्थोडियम और कम्पोज़िट फ्रूट के हिन्दी पर्याय मेरे पास उपलब्ध नहीं हैं। क्षमा करें।

द्वैमासिक पत्रिका शैक्षिक संदर्भ के स्वामित्व और अन्य तत्यों के सम्बन्ध में विवरण (फार्म 'बी')

प्रकाशन का स्थानः	भोपाल	राष्ट्रीयताः	भारतीय
प्रकाशन की अवधिः	द्वैमासिक	पताः	'एकलव्य', कोठी बाज़ार होशंगाबाद, 461001
प्रकाशक का नामः	राजेश खिंदरी		
राष्ट्रीयताः	भारतीय	उन व्यक्तियों केः नाम और पते जिनका इस पत्रिका पर स्वामाबित्व है	एकलव्य, कोठी बाज़ार होशंगाबाद, 461 001
पताः	'एकलव्य', कोठी बाज़ार होशंगाबाद, 461001		
संपादक का नामः	राजेश खिंदरी		
राष्ट्रीयताः	भारतीय	मै राजेश खिंदरी यह घोषणा करता हूं कि मेरी अधिकतम जानकारी एवं विश्वास के अनुसार ऊपर दिए गए विवरण सत्य हैं।	
पताः	'एकलव्य', कोठी बाज़ार होशंगाबाद, 461001	राजेश खिंदरी	
मुद्रक का नामः	राजेश खिंदरी	(प्रकाशक के हस्ताक्षर)	