Digital India
Power To Empower

सत्यमेव जयते

स्वच्छ भारत
एक कदम स्वच्छता की ओर

हिंदी में स्वतंत्रता परवर्ती विज्ञान लेखन

शिव गोपाल मिश्र

वैज्ञानिक तथा तकनीकी शब्दावली आयोग
मानव संसाधन विकास मंत्रालय (माध्यमिक और उच्चतर शिक्षा विभाग)
भारत सरकार

हिंदी में स्वतंत्रता परवर्ती विज्ञान लेखन

लेखक

डॉ० शिवगोपाल मिश्र

(प्रधानमंत्री, विज्ञान परिषद, प्रयाग)

वैज्ञानिक तथा तकनीकी शब्दावली आयोग

मानव संसाधन विकास मंत्रालय,

(माध्यमिक और उच्चतर शिक्षा विभाग)

भारत सरकार

Commission for Scientific and Technical Terminology

Ministry of Human Resource Development,

(Department of Secondary and Higher Education)

GOVT. OF INDIA

2004

1—6 M of HRD/ND/2004

© भारत सरकार, 2004
© Government of India, 2004

प्रकाशक :

वैज्ञानिक तथा तकनीकी शब्दावली आयोग
(माध्यमिक और उच्चतर शिक्षा विभाग)
पश्चिमी खंड 7, रामकृष्णपुरम्,
नई दिल्ली-110 066

प्रथम संस्करण : 2004
प्रथम ई-संस्करण : 2019

मूल्य :

देश में	:	रु 280.00
विदेश में	:	£ 10.30; $ 14.88

बिक्री का पता :

1. **वैज्ञानिक अधिकारी (बिक्री)**
वैज्ञानिक तथा तकनीकी शब्दावली आयोग,
पश्चिमी खंड 7, रामकृष्णपुरम,
नई दिल्ली-110 066

2. **प्रकाशन नियंत्रक**
प्रकाशन विभाग, भारत सरकार,
सिविल लाइन्स,
नई दिल्ली-110 054

अध्यक्ष की कलम से

वैज्ञानिक तथा तकनीकी शब्दावली आयोग, उच्चतर शिक्षा विभाग, मानव संसाधन विकास मंत्रालय, भारत सरकार, 1961 में अपनी स्थापना समय से ही, उसे सौंपे गए कार्य-भार अनुसार भारतीय भाषाओं में शिक्षा माध्यम परिवर्तन हेतु विभिन्न विषयों में भारतीय भाषाओं की मानक शब्दावली तथा विश्वविद्यालय स्तरीय विभिन्न विषयक पुस्तकों का निर्माण एवं प्रकाशन करता आ रहा है । इस दीर्घ अवधि में आयोग ने विभिन्न आवश्यक विषयों से संबंधित अंग्रेजी-हिंदी तथा अन्य भारतीय भाषा शब्दावलियों का निर्माण एवं प्रकाशन किया है । इक्कीसवीं सदी के सूचना प्रौद्योगिकी के इस दौर में शिक्षा एवं ज्ञानार्जन के साधन को सद्यः उपलब्धता में क्रांतिकारी परिवर्तन आया है । ई-गवर्नेंस, ई-व्यवसाय एवं डिजिटल इंडिया जैसे क्रिया-कलाप दैनंदिन जीवन के अंग हो गए हैं। ऐसे में आयोग ने भी इन अधुनातन साधनों का उपयोग करने का निश्चय किया । इस क्रम में आयोग द्वारा निर्मित सभी शब्दावलियों, परिभाषा-कोशों का ई-संस्करण आपको सहज रूप से उपलब्ध कराने के **उद्देश्य** से ई-बुक निर्माण योजना पर कार्य प्रारंभ किया गया है । इसी **उद्देश्य** की पूर्ति हेतु **'हिंदी में स्वतंत्रता परवर्ती विज्ञान लेखन'** का ई-बुक का संस्करण प्रकाशित किया जा रहा है ।

मुझे इस पुस्तक का ई-संस्करण आप सबको सुलभ कराते हुए अत्यंत हर्ष हो रहा है । इसी भांति आयोग द्वारा अन्य विषयों के भी हिंदी तथा अन्य भारतीय भाषाओं की शब्दावली, परिभाषा-कोशों का ई-संस्करण प्रकाशित करने के कार्य भी प्रगति पर है । आयोग को सौंपे गए महत्वपूर्ण दायित्व में से एक दायित्व, निर्मित शब्दवलियाँ प्रयोक्ताओं तक पहुँचाने का रहा है । इलेक्ट्रोनिक माध्यम से आयोग अपने प्रकाशनों के प्रचार-प्रसार में अधिक प्रभावशाली होगा । मुझे आशा है आयोग द्वारा किए जा रहे इस प्रयास से निर्मित शब्दावलियाँ जन-जन तक पहुंचेगी साथ ही सभी जिज्ञासु इस ई-संस्करण का अधिक से अधिक लाभ उठा सकेंगे।

प्रो. अवनीश कुमार
अध्यक्ष

हिंदी में स्वतंत्रता परवर्ती विज्ञान लेखन ई-शब्द संग्रह निर्माण से संबद्ध आयोग के अधिकारी

प्रधान संपादक

प्रो. अवनीश कुमार

अध्यक्ष

संपादक

डॉ. अशोक एन. सेलवटकर

(सहायक निदेशक)

श्री शिव कुमार चौधरी

(सहायक निदेशक)

श्री जय सिंह रावत

(सहायक वैज्ञानिक अधिकारी)

श्रीमती चक्प्रम बिनोदिनी देवी

(सहायक वैज्ञानिक अधिकारी)

सुश्री मर्सी ललरोहलू हमार

(सहायक वैज्ञानिक अधिकारी)

आयोग के पूर्व अध्यक्ष

1. डॉ. दौलत सिंह कोठारी, (1961-1965)
2. डॉ. निहालकरण सेठी, (1965-1966)
3. डॉ. विश्वनाथ प्रसाद, (1966-1967)
4. डॉ. एस. बालसुब्रह्मण्यम्, (1967-1968)
5. डॉ. बाबूराम सक्सेना, (1968-1970)
6. श्री कृष्ण दयाल भार्गव, (1970)
7. श्री गंटि जोगि सोमयाजी, (1970-1971)
8. डॉ. पी. गोपाल शर्मा, (1971-1975)
9. प्रो. हरबंशलाल शर्मा, (1975-1980)
10. प्रो. मलिक मोहम्मद, (1983-1987)
11. प्रो. सूरजभान सिंह, (1988-1994)
12. प्रो. प्रेम स्वरूप सकलानी, (1994-1998)
13. डॉ. हरीश कुमार, (1998)
14. डॉ. राय अवधेश कुमार श्रीवास्तव, (1998-2001)
15. डॉ. हरीश कुमार, (2001-2003)

वर्तमान अध्यक्ष

डॉ. पुष्पलता तनेजा

समन्वय तथा संपादन

प्रमुख संपादक

डॉ. पुष्पलता तनेजा

अध्यक्ष

संपादक

दुर्गा प्रसाद मिश्र

वैज्ञानिक अधिकारी

भाषा संपादक

देवेंद्र दत्त नौटियाल

पूर्व सचिव

पुनरीक्षक

डॉ. के. एन. तिवारी

निदेशक

प्रकाशन

श्री रामबहादुर

उपनिदेशक

डॉ. पी. एन. शुक्ला

वैज्ञानिक अधिकारी

श्री आलोक वाही

कलाकार

प्रस्तावना

भारत सरकार ने विश्वविद्यालय स्तर पर शिक्षा-माध्यम के रूप में हिंदी तथा अन्य भारतीय भाषाओं के विकास के लिए तत्कालीन शिक्षा मंत्रालय (अब मानव संसाधन विकास मंत्रालय) के अधीन सन् 1961 में वैज्ञानिक तथा तकनीकी शब्दाली आयोग की स्थापना की थी। इस लक्ष्य की प्राप्ति के लिए आयोग ने अनेक परिभाषा-कोशों, चयनिकाओं, पाठमालाओं तथा विश्वविद्यालय स्तरीय हिंदी पुस्तकों का निर्माण किया है। अनेक पाठ्य-पुस्तकें, शब्द-संग्रह, परिभाषा कोश, चयनिकाएं, पत्रिकाएं, पाठमालाएं आदि प्रकाशित हो चुकी हैं।

पाठमालाओं के निर्माण में इस बात का पूरा ध्यान रखा गया है कि उनकी विषयसामग्री उपयोगी तथा अद्यतन हो और भाषा सरल, बोधगम्य एवं आकर्षक हो ताकि अध्यापक भी हिंदी माध्यम से अपने-अपने विषय को पढ़ाने में सक्षम हो सकें।

प्रस्तुत पाठमाला "हिंदी में स्वतंत्रता परवर्ती विज्ञान लेखन" विज्ञान परिषद प्रयाग के प्रधानमंत्री डॉ. शिवगोपाल मिश्र द्वारा लिखी गई है। पुस्तक में कुल 8 अध्याय हैं जिन्हें तीन भागों में विन्यस्त किया गया है। इसका पुनरीक्षण कनाडा-भारत कार्यक्रम के पोटाश एवं फॉस्फेट संस्थान के निदेशक और वरिष्ठ वैज्ञानिक डॉ. के. एन. तिवारी ने किया है। लेखन ने विषय-सामग्री का संकलन और प्रस्तुतीकरण बड़े वैज्ञानिक ढंग से किया है। लेखक और पुनरीक्षक के अथक प्रयास से ही यह कार्य संपन्न हुआ है जिसके लिए वे बधाई के पात्र हैं।

पाठमाला की भाषा सरल, बोधगम्य और प्रवाहपूर्ण है। इसमें वैज्ञानिक तथा तकनीकी शब्दावली द्वारा निर्मित हिंदी की मानक शब्दावली का प्रयोग करने का प्रयास किया गया है और पुस्तक के अंत में तकनीकी शब्दों की

सूचियाँ भी दी गई हैं। पाठमाला की उपयोगिता में वृद्धि हो, इसके लिए पाठमाला के संपादक श्री दुर्गा प्रसाद मिश्र ने परिशिष्ट में आयोग द्वारा स्वीकृत शब्दावली निर्माण के सिद्धांतों और उसके प्रकाशनों की सूचियाँ भी दी हैं।

मुझे विश्वास है कि यह पाठमाला स्नातक तथा स्नातकोत्तर स्तर के विद्यार्थियों के लिए बहुत उपयोगी सिद्ध होगी।

जनवरी 2004
नई दिल्ली

डॉ. पुष्पलता तनेजा
अध्यक्ष
वैज्ञानिक तथा तकनीकी शब्दावली आयोग
मानव संसाधन विकास मंत्रालय,
भारत सरकार

दो शब्द

हिंदी में विज्ञान-लेखन पर पुस्तक लिखते समय यह उपयुक्त प्रतीत हुआ कि इसको दो खंडों में लिखा जाए। पहले खंड में स्वतंत्रता पूर्व विज्ञान-लेखन पर चर्चा रहे और दूसरे खंड में स्वतंत्रता परवर्ती विज्ञान लेखन पर।

पुस्तक का प्रथम खंड प्रकाश में आ जाने के बाद द्वितीय खंड का लेखन किया जाना था। 'शब्दावली आयोग' से स्वीकृत मिल जाने पर जब मैंने पुस्तक लिखने की योजना बनाई तो मेरे समक्ष कई प्रकार की समस्याएँ उत्पन्न हुईं। सबसे बड़ी समस्या थी कि उपलब्ध साहित्य का परिचय प्रवृत्तियों तथा विधाओं के आकार पर किस तरह प्रस्तुत किया जाए। बहुत सोच-विचार के बाद मैंने निश्चय किया कि सर्वप्रथम भूमिका के अंतर्गत विज्ञान-लेखन की चुनौतियों पर सामान्य चर्चा की जाए। फिर विधाओं का विस्तृत परिचय किया जाए और तब उपलब्ध पुस्तकों के आधार पर **विज्ञान** और **प्रौद्योगिकी** इन **दो वर्गों** में उन्हें रखकर विवेचना की जाए। **पाठ्य पुस्तकों** को सम्मिलित करने पर भी लगातार तर्क-वितर्क होता रहा। इसी तरह **विज्ञान पत्रकारिता** और **बाल विज्ञान** के संबंध में ऊहापोह बना। चूंकि ये दोनों महत्वपूर्ण विधाएं हैं, अतः इन्हें पृथक्-पृथक् अध्यायों में रखने का निश्चय हुआ।

अन्त में **विज्ञान लेखकों** का परिचय देने की बात आई। मुझे लगा कि कुछ पुस्तकों का भी परिचय नमूने के तौर पर दिया जाए तो उपयुक्त होगा। इन पुस्तकों के चुनाव में भी अपनी तर्कशक्ति का सहारा लेना पड़ा। लेखकों की संख्या बहुत अधिक होने से कालक्रमानुसार **कुछ अधिक चर्चित लेखकों** के परिचय देने का निश्चय हुआ।

परिशिष्ट के लिए मैंने जो विषय चुने उनमें लेखकों को मिलने वाले सम्मान तथा पुस्तकों के प्रकाशक मुख्य रहे। मैंने भरसक प्रयास किया है कि इस पुस्तक में विवादास्पद बातें न उठाई जाएं। फिर भी अपने मंतव्यों को

स्पष्ट करने में संकोच नहीं बरता गया। मेरा यह निश्चित मत रहा है कि जब तक लिखित साहित्य की सही समीक्षा नहीं की जाएगी, हमारे नए लेखक दिग्भ्रमित होते रहेंगे।

मैंने इस पुस्तक लेखन में जिन-जिन ग्रंथों तथा पत्र-पत्रिकाओं की सहायता ली है उसका उल्लेख संदर्भ के अंतर्गत किया गया है। मैं उन सभी ग्रंथों के लेखकों के प्रति कृतज्ञता प्रकट करता हूँ। अंत में साधुवाद देता हूँ 'शब्दावली आयोग' के अध्यक्ष को जिन्होंने पुस्तक लेखन का अवसर प्रदान किया।

दिसंबर 2003 **शिवगोपाल मिश्र**
इलाहाबाद

विषय-सूची

अध्याय		पृष्ठ
	भूमिका	
1.	स्वतंत्रता परवर्ती हिंदी विज्ञान लेखन की प्रमुख प्रवृत्तियों का संधान	1
	भाग - I	
2.	विज्ञान लेखन की विविध विधाएँ	16
	(1) निबंध	17
	(2) अनुवाद	31
	(3) कथा-कहानी	47
	(4) कविता	58
	(5) जीवनी साहित्य	60
	(6) इंटरव्यू	72
	(7) अन्य विधाएँ—संस्मरण, रिपोर्ताज, पत्रावलियाँ, डायरी, अभिनंदन ग्रंथ, समीक्षा, संपादकीय, रेडियो-टी.वी. के लिए विज्ञान लेखन (यात्रा विवरण, साइंटून)।	74
3.	विज्ञान पत्रकारिता	92
4.	बाल विज्ञान	102
	भाग - II	
5.	पुस्तक लेखनः प्रगति का सर्वेक्षण	113
	(1) विज्ञान विषयक : रसायन	114
	भौतिकी	122
	गणित	132
	ज्योतिर्विज्ञान	133
	वनस्पति विज्ञान	136

	प्राणि विज्ञान	140
	आयुर्विज्ञान एवं भेषजी	149
	कृषि विज्ञान	156
	वानिकी	163
	और्जिकी	168
	कंप्यूटर विज्ञान	170
	अंतरिक्ष विज्ञान	172
	पर्यावरण, प्रदूषण तथा पारिस्थितिकी	176
(ii) प्रौद्योगिकी विषयकः	प्रौद्योगिक साहित्य	180
(iii)अन्य	: पाठ्य पुस्तकें	184
	इतिहास ग्रंथों का लेखन	192
	कोश तथा विश्वकोश : वैज्ञानिक कोश/पारिभाषिक कोश	198
	विविध	207

भाग - III

6. कुछ लोकप्रिय पुस्तकें : मौलिक तथा अनूदित 215
7. हमारे विज्ञान लेखक 232
8. उपसंहार तथा भावी दिशाएँ 268

परिशिष्ट

I. संदर्भ पुस्तकें 272
II. पत्रिकाओं में प्रकाशित लेख 274
III. आत्माराम पुरस्कार (1989-2000) आदि से सम्मानित लेखक 277
IV. वैज्ञानिक तथा तकनीकी शब्दावली आयोग द्वारा स्वीकृत शब्दावली निर्माण के सिद्धांत 279
V (क) वैज्ञानिक तथा तकनीकी शब्दावली आयोग द्वारा प्रकाशित परिभाषा कोश 287
(ख) आयोग द्वारा प्रकाशित शब्द-संग्रह 288

अध्याय - 1

स्वतंत्रता परवर्ती विज्ञान की प्रमुख प्रवृत्तियों का संधान

हिंदी में विज्ञान लेखन को जिन **चार कालखंडों** के अंतर्गत रख कर विचार करने का सुझाव हम देते रहे हैं उनमें से दो काल खंड स्वतंत्रता पूर्ववर्ती लेखन से संबद्ध हैं और **दो कालखंड** स्वतंत्रता परवर्ती लेखन से। ये चारों कालखंड हैं —

1. 1990 के पूर्व **प्रारंभिक काल** या **बीजवपन काल**
2. 1901-1950 **आलोडन** या **प्रोत्साहन काल**
3. 1950-1970 **सर्वोत्थान काल**
4. 1970 से अब तक **आधुनिक काल** या **परिपक्व काल**

1950 से लेकर इधर के 50 वर्षों में हिंदी विज्ञान लेखन में काफी तेजी आई है जिससे न केवल सामयिक विषयों पर लेखन हुआ है अपितु भाषा-परिष्कार तथा लेखन शैलियों का भी विकास हुआ है। इस तरह से स्वतंत्रता परवर्ती लेखन में **दो प्रमुख विशेषताएँ** दृष्टिगोचर होती हैं —

1. विषयवस्तु की विविधता तथा
2. भाषा परिष्कार एवं विभिन्न शैलियों का विकास।

स्वतंत्रता परवर्ती विज्ञान की प्रमुख प्रवृत्तियों का संधान

किसी भाषा में जो भी साहित्य रचा जाता है उस पर देश में परिव्याप्त आर्थिक, सामाजिक एवं वैज्ञानिक परिस्थितियों की छाप अवश्य पड़ती है। स्वतंत्रता-प्राप्ति के बाद यह आशा की जा रही थी कि हिंदी राष्ट्रभाषा घोषित होगी और पूरे भारत देश में हिंदी को राजकाज तथा अध्ययन-अध्यापन का माध्यम बनाया जा सकेगा किंतु हिंदी भाषा-भाषियों की यह अभिलाषा पूर्ण नहीं हुई। उनका राष्ट्रभाषा का सपना धरा का धरा रह गया। लेकिन देश में विज्ञान के क्षेत्र में जो प्रगति हो रही थी और जिस तरह धीरे-धीरे जनता में वैज्ञानिक प्रवृत्तियों का प्रसार हो रहा था उसका प्रस्फुटन आवश्यक था। इसीलिए हिंदी में विज्ञान लेखन की परंपरा अविच्छिन्न बनी रही। स्वतंत्रता पूर्व जिन विज्ञान लेखकों ने हिंदी के माध्यम से देश-विदेश की वैज्ञानिक प्रगति को जन-सामान्य तक पहुँचाने का बीड़ा उठाया था वह अबाध रूप से चलता रहा। यही कारण है कि हिंदी वैज्ञानिक विचारधारा को व्यक्त करने में समर्थ हुई है और राष्ट्र के कर्णधारों ने सर्वमान्य वैज्ञानिक पारिभाषिक शब्दावली निर्माण की व्यवस्था करके विश्वविद्यालय स्तर तक की पाठ्य-पुस्तकों के सृजन की प्रेरणा दी। यही नहीं, विदेशी मानक पाठ्य-पुस्तकों एवं संदर्भ-ग्रंथों को उपयोगी समझ कर उनके हिंदी अनुवाद भी कराए गए। इस तरह हिंदी में विज्ञान वाङ्मय को समृद्ध करने के सतत प्रयास होते रहे हैं। इस दिशा में लोकप्रिय विज्ञान के सर्जकों ने सबसे महत्वपूर्ण भूमिका निभाई है। उन्होंने अपने सीमित साधनों से प्रारंभ में बिना किसी प्रोत्साहन के हिंदी में विज्ञान की विविध शाखाओं को समृद्ध बनाने में कोई कसर नहीं उठा रखी।

हमने यह अनुमान लगाया है कि हिंदी में लोकप्रिय विज्ञान की लगभग 8000 पुस्तकें लिखीं जा चुकी हैं जिनके लेखकों की संख्या 3000 से ऊपर है जिसमें अधिकांश पुरुष हैं किंतु महिलाओं का

योगदान भी कम नहीं रहा है। स्पष्ट है कि पुरुषों तथा महिला लेखकों ने अपने उत्तरदायित्व को समझा है। क्या यह कम प्रशंसनीय बात नहीं है कि बिना किसी प्रशिक्षण के उन्होंने इतना बड़ा योगदान किया? इतने सारे लेखकों ने अपनी आरंभिक प्रेरणा से ही लिखा है और किन्हीं-किन्हीं लेखकों ने तो विगत 50 वर्षों में शताधिक ग्रंथों का सृजन किया है।

कभी-कभी चुटकी ली जाती है कि हिंदी का विज्ञान-लेखन स्तरीय नहीं है क्योंकि अधिकांश लेखकों ने अपनी विशेषज्ञता का अतिक्रमण करके लेखन-कार्य किया है। ऐसा कहना ठीक नहीं। वस्तुतः समय की माँग को देखते हुए ही उन्होंने ऐसा किया। केवल कुछेक लेखकों के समक्ष लेखन ही जीविका का साधन रहा है अन्यथा अधिकांश लेखकों ने अपने दायित्वबोध के कारण ही ऐसा किया है। इसी का सुफल रहा है कि हिंदी विज्ञान साहित्य रचना के क्षेत्र में हिंदी भाषा का परिष्कार हुआ है, साथ ही हजारों पारिभाषिक शब्दों की उपयुक्तता का परीक्षण भी हो सका है।

यह सच है कि आज भी लेखकों के पास उच्चस्तरीय विज्ञान लेखन के समुचित साधन उपलब्ध नहीं हैं। बड़े-बड़े पुस्तकालयों में भी हिंदी में नवीनतम ग्रंथ नहीं हैं। यदि उन्हें अंग्रेजी संदर्भ ग्रंथों तक पहुँचना है तो भी नवीनतम सूचना उनके पास नहीं है। यह तो विगत एक दशक से इंटरनेट के माध्यम से किसी भी वैज्ञानिक साहित्य को सुलभ बनाने की बात चली है। फिर भी हिंदी के विज्ञान लेखकों में से शायद एक प्रतिशत के पास भी ये साधन उपलब्ध नहीं हैं।

उल्लेखनीय है कि देश की वैज्ञानिक संस्थाओं की रुचि हिंदी की अपेक्षा अंग्रेजी में अधिक होने से देश में संपन्न शोध कार्यों की जानकारी सर्वसुलभ नहीं हो पाती और इन संस्थाओं के अध्यक्षों में हिंदी का ज्ञान न होने से या लेखन का अभ्यास न होने से उच्चस्तरीय

साहित्य सुलभ नहीं हो पाता। लोकप्रिय विज्ञान के अधिकांश लेखक यद्यपि विश्वविद्यालयों में उच्च शिक्षा प्राप्त हैं और साथ ही हिंदी में भी उन्होंने विशेष योग्यता प्राप्त कर रखी है किंतु उनका लेखन द्वितीय श्रेणी का इसीलिए माना जाता है क्योंकि वे लोकरुचि पर ही बल देते हैं और प्रायः पारिभाषिक शब्दों के प्रयोग से बचना चाहते हैं। स्रोत के रूप में वे अधिकांशतः अंग्रेजी ग्रंथों से सहायता लेते हैं, चित्रों के लिए उन्हीं पर निर्भर रहते हैं और प्रकाशकों की माँग के अनुसार ही लेखन का स्तर निर्धारित करते हैं। आज शायद ही कोई ऐसा प्रकाशक हो जो उच्चस्तरीय मौलिक लेखन करने के लिए किसी लेखक से अनुबंध करे। यही कारण है कि कई प्रकाशक एक ही विषय पर भिन्न-भिन्न लेखकों से पुस्तकें लिखाते आ रहे हैं। इसीलिए बाजार में उपलब्ध पुस्तकों में विषय का पिष्टपेषण मिलता है। यह स्वस्थ साहित्य की निशानी नहीं है। किंतु किया ही क्या जा सकता है? ऐसे लेखक कम ही हैं जो सर्वथा नवीन विषय पर पुस्तक लिखते हों और यदि वे लिखते भी हैं तो फिर उसके अनुकरण पर अन्य लेखक लिखने लगते हैं। इसीलिए किसी पुस्तक का नाम लेने मात्र से प्रामाणिक साहित्य की प्राप्ति की कल्पना व्यर्थ है। यह तो लेखन की विद्वत्ता, लेखन-शैली तथा विषय-वस्तु की गंभीरता पर निर्भर करेगा।

इतने पर भी हम यह पाते हैं कि 1950 से 1970 की अवधि में जितना और जिस तरह का विज्ञान-लेखन हुआ है वह आशा के अनुरूप ही हुआ है। इसीलिए इसे हम **सर्वोत्थान काल** कहना चाहेंगे। इसके बाद ही लेखन में परिपक्वता आई, इसलिए 1970 के बाद के पूरे काल को **परिपक्व काल** या **आधुनिक काल** कह सकते हैं। हमारे इस **आधुनिक काल** के अंतर्गत कई तरह के तथ्य निहित हैं — कारण कि इस काल में भारत में कृषि, आयुर्विज्ञान, अंतरिक्ष विज्ञान, सूचना प्रौद्योगिकी तथा जैव प्रौद्योगिकी के क्षेत्र में उल्लेखनीय प्रगति हुई

है। अतः आधुनिक काल को "वैज्ञानिक क्रांतियों" का काल भी कहा जा सकता है। इस काल-खंड में जो विज्ञान लेखन हुआ है और हो रहा है अथवा जिसके लिखे जाने की संभावना है वह निःसंदेह 1950-1970 की अवधि (तृतीय काल-खंड) में रचे गए साहित्य से भिन्न होगा। ध्यान रहे इन दोनों काल खंडों के बीच **संक्रांति काल** का होना अनिवार्य है। ऐसा नहीं मिलेगा कि 1950-70 कालखंड की प्रवृत्तियों का लोप हो गया हो और 1970 के बाद के आधुनिक काल खंड में सर्वथा नवीन प्रवृत्तियाँ प्रकट हुई हों। प्रवृत्तियों का विकास एवं रूपांतरण क्रमशः होता है। इन दो कालखंडों में हिंदी में जो विज्ञान-लेखन हुआ है उसमें भी ऐसा ही क्रमिक प्रावस्था-परिवर्तन मिलेगा। फलतः हमने इस पुस्तक में जितने भी ग्रंथों को सूचीबद्धकिया है, उनकी तिथियों का निर्देश कर दिया है किंतु उनके विषय में कालखंडों के अनुसार विवेचना कर पाना संभव नहीं हो सका है। विवेकानुसार तिथिक्रम से कालखंडों के विषय में जानकारी प्राप्त की जा सकेगी।

इस संक्षिप्त प्रस्तावना के बाद हम क्रमशः विषयवस्तु तथा प्रवृत्तियों एवं शैलियों पर विचार करेंगे। संभवतः इनके द्वारा ही इन दोनों कालखंडों का सम्यक् विवरण दिया जा सकता है।

विषय वस्तु

प्रारंभ से ही विज्ञान को **मूलभूत विज्ञान** तथा **व्यावहारिक विज्ञान** इन दो श्रेणियों में रखा जाता रहा है। रसायन विज्ञान, भौतिकी, गणित, वनस्पति तथा प्राणि विज्ञान प्रथम श्रेणी में आते हैं। दूसरी श्रेणी व्यावहारिक विज्ञान की है जिसके अंतर्गत कृषि, आयुर्विज्ञान तथा उद्योग विज्ञान को रखा जा सकता है। आजकल **जैव प्रौद्योगिकी** विज्ञान की विकासमान शाखा है। इसमें रसायन, भौतिकी, गणित तथा

जैव विज्ञान का समन्वित रूप मिलता है। इनसे सर्वथा भिन्न **सूचना प्रौद्योगिकी** है जो सर्वथा नवीन विज्ञान के रूप में उभरी है।

इस तरह यह स्पष्ट हो जाता है कि विज्ञान लेखकों के समक्ष नाना प्रकार के विषय उपस्थित होते रहे हैं। उनमें से किसे या किन्हें चुना जाए, यह लेखक की क्षमता पर निर्भर करता है। यदि लेखक बहुपठित है, उसने हिंदी भाषा पर समुचित अधिकार प्राप्त कर रखा है तो वह एक से अधिक विषयों पर लेखनी चला सकता है और ऐसा ही हुआ भी है।

विषय-वस्तु का चुनाव आसान नहीं है। इसमें पाठकों को ध्यान में रखना पड़ता है। विज्ञान के पाठक भी **दो** प्रकार के हैं — स्कूलों-कॉलेजों तथा विश्वविद्यालयों में पढ़ने वाले छात्र छात्राएँ तथा अन्य शिक्षित समुदाय। शिक्षा संस्थानों में पाठ्य-पुस्तकें पढ़ाई जाती हैं। इन पाठ्य-पुस्तकों में प्रायः वैज्ञानिक सिद्धांतों का विस्तृत विवेचन रहता है। भौतिकी और रसायन शास्त्र विषयों में गणित ज्ञान की आवश्यकता पड़ती है। मूलभूत विज्ञानों में नपी-तुली भाषा में परिभाषाएँ रहती हैं। इन पाठ्य-पुस्तकों के लेखन में पारिभाषिक शब्दों का समझ-बूझ कर प्रयोग करना पड़ता है। साथ ही छात्रों को समझाने के लिए विषय की विस्तृत विवेचना भी आवश्यक होती है। स्पष्ट है कि ऐसी पुस्तकें तभी उपयोगी हो सकती हैं जब उन्हें अनुभवी अध्यापक लिखें। पाठ्य-पुस्तकों के सृजन में शिथिलता के लिए स्थान नहीं रहता, अतः लेखक को सतर्क रहना पड़ता है, साथ ही उसका अपने विषय का विशेषज्ञ होना अनिवार्य है। यदि कम शिक्षा प्राप्त लेखक पाठ्य-पुस्तकों का लेखन करेंगे तो असफलता ही उनके हाथ लगेगी।

प्रायः पाठ्य-पुस्तकों की सामग्री वर्षों तक बदलती नहीं। जब पाठ्यक्रम में कोई संशोधन होता है तभी उनमें बदलाव आता है। इन पुस्तकों से लेखक को काफी धन की प्राप्ति हो सकती है। इसलिए

प्रायः अनुभवी अध्यापक पाठ्य-पुस्तकों से प्रचुर धन कमा लेते हैं, छात्रों के मध्य लोकप्रिय भी बन पाते हैं। पाठ्य-पुस्तकों के संबंध में एक बात और। प्रायः अधिकांश पाठ्य-पुस्तकें अंग्रेजी से अनूदित हुई रहती हैं या उनके ही आधार पर लिखी रहती हैं अतः लेखकों को अंग्रेजी ज्ञान का होना आवश्यक है। प्रश्न उठ सकता है कि क्या ऐसी पाठ्य-पुस्तकें हिंदी में विज्ञान लेखन के स्तर की सूचक हैं? उत्तर होगा—नहीं।

लोकप्रिय विज्ञान-लेखन

लोकप्रिय विज्ञान-लेखन पाठ्य-पुस्तक लेखन से सर्वथा भिन्न है—लोकप्रिय विज्ञान लेखन के लिए ऐसी विषय-वस्तु चुननी पड़ती है जो पाठ्य-पुस्तकों में नहीं मिलती किंतु जिसके विषय में जानकारी आवश्यक है। यदि ऐसा न होता तो पाठ्य-पुस्तकों से हट कर इतना अधिक लोकप्रिय साहित्य क्यों रचा जाता? यह पूरक सामग्री का काम करता है।

स्पष्ट है कि पाठ्य-पुस्तकों के साथ-साथ लोकप्रिय विषयों पर विस्तार से लेखन होना चाहिए। इसीलिए यह लेखन विज्ञान की हर शाखा से संबद्ध विषयों पर होता चला आ रहा है। ऐसे लोकप्रिय साहित्य से जन सामान्य (जो छात्र नहीं है) अत्यधिक लाभान्वित होता है। विज्ञान के इस युग में ऐसे लोकप्रिय साहित्य का सृजन एवं पठन-पाठन आवश्यक भी है। यह छात्रों के लिए भी उतना ही प्रेरणाप्रद होता है। कक्षाओं में जिन विषयों को अनुपयोगी या अतिरिक्त समझ कर छोड़ दिया जाता है वे व्यावहारिक जीवन के लिए अत्यन्त उपयोगी होते हैं। उदाहरणार्थ, रसायन विज्ञान की कोई विषयवस्तु लें — मान लिया कि "जल" के बारे में पुस्तक लिखी जानी है। इस पुस्तक में जल के रासायनिक गुणों की चर्चा संक्षेप में होगी किंतु उससे संबद्ध अनेक रोचक बातों का उसमें समावेश मिलेगा।

2—8 M of HRD/ND/2004

विज्ञान का लोकप्रियकरण

यहाँ पर विज्ञान के लोकप्रियकरण की शास्त्रीय चर्चा प्रासंगिक होगी। विज्ञान की बारीकियों के बारे में जन-जन को शिक्षित बचाने के लिए आवश्यक है कि हमारे चारों और प्रकृति में या सभ्य समाज में जो कुछ दिखता है उसमें से कुछ ऐसे विषय चुने जाएं और उनके बारे में ज्ञात तथ्यों के आधार पर ऐसे विवरण प्रस्तुत किए जाएं जो पढ़ने वाले को उद्‌बुद्‌ध कर सकें। इस तरह से **लोकप्रिय विषयों पर लेखनी चलाना विज्ञान-लेखन** है। इसे ही **विज्ञान का लोकप्रियकरण** कहा जा सकता है। प्रश्न उठता है कि ऐसा लेखन कौन करता रहा है और आगे भी कौन करेगा? ऐसे लेखन के लिए पूरी छूट है। जो भी शिक्षित व्यक्ति यह समझे कि वह अपने ज्ञान के आधार पर मौलिक रूप से या पठित तथ्यों को संकलित करके विज्ञान-लेखन कर सकता है वह ऐसे लेखन के लिए स्वतंत्र है। जब तक समस्याओं को समझा नहीं जाएगा, जब तक विषय की उपयोगिता जन सामान्य के लिए सुनिश्चित नहीं की जाएगी तब तक ऐसा लेखन उद्‌देश्यहीन सिद्‌ध होगा। लोकप्रिय विज्ञान-लेखन के लिए विषय की सर्वांगीण जानकारी आवश्यक है।

वस्तुतः समग्र विज्ञान-लेखन का मूल्यांकन मौलिक लेखन तथा अनुवाद दोनों की सम्यक् समीक्षा से ही संभव है। पाठ्‌य-पुस्तकों को इससे पृथक् रखना ही उचित होगा। उनके विषय में केवल इतना ही कहा जा सकता है कि विज्ञान की सभी शाखाओं में उच्चतम कक्षाओं तक के लिए मौलिक तथा अनूदित पाठ्‌य-पुस्तकें लिखी जा चुकी हैं और उपलब्ध हैं। वे प्रामाणिक हैं और उनकी संख्या भी काफी है। एक विषय पर अनेक पुस्तकें हैं। उनमें विविधता भी है क्योंकि वे विभिन्न संस्थाओं के पाठ्‌यक्रमों पर आधारित हैं। उनके बारे में इतना ही कहा जा सकता है कि जो पुस्तकें अंग्रेजी से अनूदित हैं उनकी भाषा में त्रुटियाँ हो सकतीं हैं किंतु विडंबना यह है कि छात्रों या अध्यापकों ने

इन पुस्तकों का उपयोग अपने पठन/अध्यापन में नहीं किया। हिंदी ग्रंथ अकादमियों को पाठ्य-पुस्तकें तैयार कराने का जो कार्यभार सौंपा गया था उसे उन्होंने मनोयोग से पूरा किया क्योंकि 10 वर्षों की अवधि में ही यह कार्य पूर्ण हो गया—यानी विज्ञान-लेखन के चतुर्थ खंड के प्रथम दशक में ही, किंतु यह कारगर साबित नहीं हुआ। आज तक सारे शिक्षा-शास्त्री यही रोना रो रहे हैं कि विश्वविद्यालयों के योग्य उच्चस्तरीय पुस्तकें तैयार नहीं हो पाईं।

शोध स्तर पर भी हिंदी में लेखन के छुटपुट प्रयास होते रहे हैं। वस्तुतः तृतीय काल खंड में ही (1958 में) 'विज्ञान परिषद अनुसंधान पत्रिका' का प्रकाशन शुरू हो चुका था। धीरे-धीरे इस दिशा में प्रयास होते रहे हैं अतः जीव विज्ञान, वनस्पति, गणित तथा कृषि की शोध पत्रिकाएँ निकलने लगी हैं किंतु उनके आकार, उनमें प्रकाशित शोध पत्रों के स्तर, उनकी भाषा आदि अभी भी प्रयोगात्मक स्तर पर हैं।

लोकप्रिय विज्ञान-लेखन के क्षेत्र में विषय-वस्तु की विविधता अनिवार्य है और वह देखने को मिलती भी है। **वस्तुतः इसी संपूर्ण साहित्य के बल पर हिंदी में विज्ञान-लेखन का मूल्यांकन किया जाना है।** ऐसे लेखन में समय के अनुसार विषय-वस्तु में परिवर्तन होता रहा है और नए-नए लेखक लेखन के क्षेत्र में उतरते रहे हैं। यहां यह स्मरण रखना होगा कि लोकप्रिय विज्ञान लेखन में विज्ञान की **नई-नई पत्रिकाओं** ने अत्यधिक योगदान किया है। किंतु दुर्भाग्यवश ऐसी पत्रिकाओं की संख्या, उनकी जीवन-अवधि एवं उनके पाठकों की संख्या असंतोषजनक ही कही जाएगी। इतने बड़े देश में, और विशेषतया हिंदी-भाषी प्रदेशों के लिए कुछ लाख पाठक नगण्य ही कहे जाएंगे। फिर भी स्वतंत्रता प्राप्ति के बाद विज्ञान-लेखन के फलस्वरूप देश में **वैज्ञानिक अभिरुचि** का विकास हुआ है। आज हिंदी में रचित साहित्य बंगला, मराठी, तमिल, गुजराती में रचित साहित्य के समकक्ष ही नहीं उससे काफी आगे बढ़ चुका है।

यहाँ पर **विषय-वस्तु की परिवर्तनशीलता** पर भी विचार करना प्रासंगिक होगा। 1950-70 के बीच के दो दशकों (यानी तृतीय काल खंड) में प्राकृतिक विज्ञान के विभिन्न अंगों पर लोकप्रिय पुस्तकें लिखी जाती रहीं। इनमें रसायन, भौतिकी एवं जीव-विज्ञान (प्राणि तथा वनस्पति विज्ञान) मुख्य हैं। **इन पुस्तकों के अधिकांश लेखक द्‌वितीय कालखंड के ही लेखक थे।** केवल कुछ नए लेखक लेखन-क्षेत्र मे आए। इस कालखंड में कृषि तथा आयुर्विज्ञान के क्षेत्र में लिखी गई पुस्तकों की भरमार मिलती है जो कि द्‌वितीय कालखंड की प्रवृत्ति का एक तरह से विस्तार है। ऐसा स्वाभाविक भी है। स्वास्थ्य और भोजन की चिंता सदा से सर्वोपरि रही है। फिर कृषि के क्षेत्र में 1960-70 के दशक में "हरित क्रांति" के कारण कृषि प्रणाली में जो परिवर्तन हुए और जो नई-नई प्रविधियां प्रयोग में आई उनसे जनसामान्य को परिचित कराना लोकप्रिय विज्ञान लेखकों की ही जिम्मेदारी थी, और वे उसमें सफल रहे हैं। इसी तरह आयुर्विज्ञान के क्षेत्र में नए-नए रोगों का सूत्रपात होने से उनके विषय में जानकारी देना अनिवार्य हो गया। संतोष की बात यह रही कि इन दोनों क्षेत्रों में योग्य लेखकों ने तेजी से कलम चलाई है जिससे प्रामाणिक जानकारी प्रकाश में आई। एक तरह से विज्ञान की विविध शाखाओं में स्वस्थ एवं प्रामाणिक साहित्य लिखा गया जो आगे चलकर चतुर्थ कालखंड के लेखन के लिए उपयोगी सिद्‌ध हुआ।

इसी तृतीय कालखंड में विदेशों में "अंतरिक्ष युग" की शुरुआत हो चुकी थी। 1957 में रूस ने अपना स्पुतनिक चंद्रलोक भेज दिया था और अमरीका तथा रूस में अंतरिक्ष विज्ञान के क्षेत्र में स्पर्धा छिड़ जाने से नित नए अंतरिक्ष यानों का प्रक्षेपण होने लगा। इनके द्‌वारा विभिन्न ग्रहों तथा स्वयं अंतरिक्ष के विषय में, विशेषतया श्याम विवरों के बारे में अद्‌भुत खोजें प्रकाश में आने लगीं। यही नहीं, 'महाधमाका'

(Big Bang) के द्‌वारा ब्रह्‌मांड की उत्पत्ति को समझने का प्रयास हुआ। भारत को भी अपना अंतरिक्ष कार्यक्रम चालू करने की प्रेरणा मिली। अतः इस कालखंड में अंतरिक्ष के विषय में अनेक लेखकों ने अपने-अपने स्तर पर मौलिक तथा लोकप्रिय पुस्तकें लिखीं और संबद्‌ध विदेशी पुस्तकों के हिंदी अनुवाद भी किए।

इस तरह हिंदी विज्ञान-लेखन के क्षेत्र में समय के साथ नए-नए विषयों का प्रवेश होता रहा है। ये विषय ऐसे थे जिन पर चतुर्थ कालखंड में लेखन चलता रहा।

इस कालखंड तथा अगले कालखंड में कोशों, विश्वकोशों तथा जीवनियों के लेखन-प्रकाशन पर ध्यान दिया गया।

इस तरह हमने देखा कि तृतीय कालखंड सचमुच ही 'सर्वोत्थान काल' सिद्‌ध होता है। इसमें विज्ञान की चतुर्दिक् प्रगति के साथ-साथ बहुआयामी लेखन हुआ।

चतुर्थ कालखंड में कंप्यूटर, ऊर्जा, प्रदूषण जैसी नई चुनौतियाँ आई जिन पर लेखन शुरू हुआ। यह कालखंड पिछले कालखंड का विस्तार होने के साथ ही नए-नए आविष्कारों एवं अभी तक हुई वैज्ञानिक प्रगति से उत्पन्न समस्याओं से परिचित होने और उनसे लड़ने का कालखंड है। विज्ञान में नित्य ही नए-नए विषय जुड़ते जा रहे हैं। उदाहरणार्थ, विगत एक दशक में **जैव प्रौद्‌योगिकी** तथा **सूचना प्रौद्‌योगिकी** ने जो विकास किया है उसे समझने के प्रयास हो रहे हैं और उसके दूरगामी संभावित परिणामों पर लगातार मंथन हो रहा है। विज्ञान-लेखकों ने इस चुनौती को भी स्वीकार किया है। किंतु अभी शुरुआत ही हुई है — केवल समाचार-पत्रों तथा वैज्ञानिक पत्रिकाओं में इन पर ज्ञानवर्धक लेख प्रकाशित होते रहे हैं। अभी जैव प्रौद्‌योगिकी पर कोई प्रामाणिक पुस्तक हिंदी में नहीं आई। बीसवीं सदी के अंतिम वर्षों में परमाणु परीक्षण ने पुनः ध्यान आकृष्ट किया

और इस पर तुरंत एक नई पुस्तक आई। क्रमशः बीसवीं सदी (द्वितीय सहस्राब्दी) को भावभीनी विदाई दी गई। उस समय नई सदी के सुप्रभात के साथ ही 'वाई टू के' (Y2K) समस्या ने पूरे विश्व को झकझोर दिया। हिंदी के विज्ञान-लेखकों ने इसे खूब उछाला। इक्कीसवीं सदी के पदार्पण के साथ ही सितंबर मास में विश्व पर 'आतंकवाद' की छाया मँडराने लगी तो वैज्ञानिकों ने विज्ञान की नए सिरे से व्याख्या शुरू की। इसी का परिणाम है कि हिंदी में एक नई पुस्तक "विज्ञान और आतंकवाद" प्रकाश में आ गई है। यह हमारे विज्ञान लेखकों की जागरूकता का प्रमाण है।

तात्पर्य यह कि हिंदी में विज्ञान-लेखन सामयिक चुनौती को स्वीकार करके आगे बढ़ रहा है और नए-नए लेखक दीक्षित हो रहे हैं। संप्रति हिंदी विज्ञान-लेखकों की लंबी सी सूची है। उसमें जो अनुभवी तथा पुराने हैं, उनके अलावा अन्यों के विषय में कुछ अधिक कह पाना न तो संभव है, न ही उपयुक्त। वे इसी तरह लिखते रहें तो समय उनका मूल्यांकन करेगा।

विधाएँ/शैलियाँ

हमने समस्त विज्ञान-लेखन को **मौलिक** तथा **अनूदित** इन दो वर्गों में ग्रहण किया है। अनूदित साहित्य के लिए अनुवाद अनिवार्य तत्व है। अनेकानेक पाठ्य-पुस्तकों तथा निबंध संकलनों के हिंदी अनुवाद प्राप्त हैं। विज्ञान-लेखन में अनुवाद को हटाया नहीं जा सकता है। अतः अनुवाद महत्वपूर्ण शैली के रूप में स्वीकार किया गया है जिसका यथास्थान उल्लेख हुआ है।

अधिकांश मौलिक कृतियां **गद्य** में लिखी गई हैं। इनमें से केवल कुछ ही कृतियाँ, जो बच्चों को लक्षित करके रची गई हैं, **पद्य** में हैं। **गद्य** तथा **पद्य** ये दोनों हिंदी साहित्य की मान्य विधाएँ हैं, यद्यपि

संस्कृत साहित्य में गद्य को भी पद्य ही माना गया है। हमने पद्यबद्ध रचनाओं पर पृथक् से विचार करना समीचीन समझा है अतः एक अध्याय में इस पर विस्तार से विचार हुआ है।

इस तरह **गद्य ही प्रमुख विधा है** जिसमें अधिकांश विज्ञान लेखन मिलता है। **गद्य के अंतर्गत जिन शैलियों या विधाओं को प्रश्रय मिलता है वे हैं —**

(1) **निबंध**, (2) **कथा, कहानी, गल्प या उपन्यास**, (3) **साक्षात्कार** (इंटरव्यू), (4) **संस्मरण**, (5) **जीवनी**, (6) **समीक्षा**, (7) **डायरी**, (8) **यात्रा**, (9) **कोश रचना** (हमने इसकी चर्चा विषय-वस्तु के अंतर्गत की है)।

उपर्युक्त नौ विधाओं में से **निबंध** ही सर्वोपरि विधा है। वस्तुतः जिसे हम **विधा** कह रहे हैं वही **शैली** भी है। प्रवृत्ति इन दोनों से भिन्नार्थक शब्द है जो विषय-वस्तु में लक्षित परिवर्तन को बताने वाला है। हमने विज्ञान लेखन का जो काल विभाजन सुझाया है वह **प्रवृत्तिमूलक** है।

हमने विभिन्न विधाओं (शैलियों) पर अलग-अलग अध्यायों में विचार करना युक्तियुक्त समझा है।

हिंदी में विज्ञान कहानी, कथा या गल्प का लेखन 1900 ई. से प्रारंभ हुआ किन्तु किन्हीं कारणों से यह विधा दबी रही। इधर एक दशक से इस पर विशेष ध्यान दिया जा रहा है। फलस्वरूप कई कहानी-संग्रह प्रकाश में आ सके हैं।

अन्य विधाओं — यथा साक्षात्कार, संस्मरण, यात्रा आदि की स्थिति कथा-कहानी जैसी भी नहीं है। इनमें नाममात्र का साहित्य उपलब्ध है। हमने उनके उद्गम तक पहुँचने का प्रयास किया है। कुल मिलाकर यह आशा की जानी चाहिए कि भविष्य में इन उपेक्षित विधाओं पर हमारे लोकप्रिय विज्ञान-लेखक हाथ लगाएंगे क्योंकि विज्ञान-साहित्य की परिपूर्णता के लिए यह आवश्यक है।

विज्ञान-लेखक

हिंदी में विज्ञान-लेखन में लगे हुए लेखकों की संख्या काफी बड़ी है किंतु इनमें से शास्त्रीय लेखन करने वाले कुछ लेखक ही अधिक चर्चित रहे है। उदाहरणार्थ स्वामी सत्यप्रकाश, डॉ. गोरख प्रसाद, प्रो. फूलदेव सहाय वर्मा, डॉ. ब्रज मोहन, डॉ. निहालकरण सेठी, डॉ. शिवगोपाल मिश्र, गुणाकर मुले आदि। इन्हें हम **पुराने लेखक** कह सकते हैं जिनकी भाषा मानकित है और जिन्होंने मानक पारिभाषिक शब्दों को मान्यता दी है।

कुछ लेखकों ने 'नवनीत', 'साप्ताहिक हिन्दुस्तान', 'कादम्बिनी' जैसी साहित्यिक पत्रिकाओं में दीर्घकाल तक लेखन करके अपनी-अपनी शैली परिष्कृत की है। इनमें से सर्वाधिक **चर्चित रहे** हैं श्री रमेशदत्त शर्मा। उन्होंने जीवनी, साक्षात्कार, विज्ञान कथा-सभी शैलियों को निखारा है। दुर्भाग्यवश ये रचनाएं अभी तक पुस्तकाकार नहीं हो पाई। श्री प्रमोद जोशी, देवेंद्र मेवाडी तथा प्रेमानंद चंदोला ने भी रोचक शैलियों को जन्म दिया है।

चूँकि समाचार-पत्रों, पत्रिकाओं आदि में लिखने वाले लेखकों की संख्या पुस्तक-लेखकों से अधिक है और उनका लेखन बिखरा हुआ है अतः जब तक वह संकलित होकर प्रस्तुत नहीं हो पाता तब तक उसके बारे में कुछ कह पाना कठिन है।

विगत 30 वर्ष के नए लेखकों में श्री शुकदेव प्रसाद ने काफी लिखा है। उनका लेखन बहुविध है। वे सामयिक विषयों पर लिखते रहे हैं। श्री पृथ्वी नाथ पांडेय ने भी खूब लिखा है। प्रायः ऐसा लगता है कि अधिक लिखने के चक्कर में कई लेखकों ने पिष्टपेषण ही किया है। डॉ. जगदीप सक्सेना, डॉ. डी. डी. ओझा, डॉ. विजय कुमार उपाध्याय, डॉ. पी. के. मुखर्जी, डॉ. दिनेश मणि जैसे नए लेखक 10-12 वर्षों से अनवरत लिखते आ रहे हैं। इनमें से डॉ. मुखर्जी ने गणित

विषयक जो भी लेखन किया है वह अत्यधिक रोचक है। अन्य लेखक सामयिक विषयों पर ही लिखते रहे हैं।

हमने पुस्तक के अंत में इन विज्ञान-लेखकों में से अधिकांश के जीवनवृत्त और कृतित्व के संक्षेप में विवरण दिए हैं। इन लेखकों की समस्त कृतियों, उनकी भाषा और शैली पर विस्तार से विचार करना संभव नहीं हो सका।

इस तरह अभी तक हिंदी में जो भी विज्ञान साहित्य लिखा जा चुका है और पुस्तक रूप में उपलब्ध है उसका विहंगावलोकन किया जा सकता है किन्तु विषय की विविधता होने से किसी प्रकार की निर्णयात्मक टिप्पणी कर पाना सम्भव नहीं। फिर विज्ञान तो इतनी तेजी से प्रगति कर रहा है कि कोई भी कृति अपने लेखन के 10 वर्षों बाद बासी पड़ जाती है अतः किसी प्रकार के तुलनात्मक विवेचन की भी गुंजाइश नहीं है। केवल मुख्य प्रवृत्तियों और विधाओं पर ही विस्तार से चर्चा की जा सकती है।

हमें ये देखकर प्रसन्नता हो रही है कि विगत 150 वर्षों में हिंदी साहित्य के समकक्ष ही हिंदी में विज्ञान वाङ्मय में भी श्रीवृद्धि हुई है। इससे हिंदी का पक्ष मजबूत हुआ है।

भाग - I

अध्याय - 2

विज्ञान-लेखन की विविध विधाएँ

प्रथम अध्याय में प्रवृत्तियों तथा विधाओं की चर्चा की गई है। इसके पूर्व कि पुस्तक-लेखन से संबद्ध विषय-वस्तु पर विचार हो, उन **तमाम विधाओं** पर दृष्टिपात करना आवश्यक एवं समीचीन होगा जिनके बल पर तृतीय तथा चतुर्थ कालखंडों में वैविध्यपूर्ण विज्ञान लेखन सम्भव हो सका।

विज्ञान-लेखन की अनेक विधाओं में **निबंध** सर्वाधिक महत्वपूर्ण विधा है। **अनुवाद** भी महत्वपूर्ण कला या शैली के रूप में मान्य है। **पद्य** या **कविता** का विज्ञान लेखन में अति गौण स्थान है फिर भी बच्चों के लिए इसकी उपयोगिता है।

निबंध के अंतर्गत ही **जीवनी, इंटरव्यू, संस्मरण, रिपोर्ताज, डायरी, समीक्षा** आदि अनेक गौण विधाएँ आती हैं किंतु हमने इन्हें जानबूझ कर पृथक् रखा है और यह बताने का प्रयास किया है कि इन विधाओं में भी अधिक लेखन की आवश्यकता है।

किंतु विज्ञान लेखन की विविध विधाओं की जननी तो **विज्ञान पत्रकारिता** है। अतः हमने उस पर पृथक् अध्याय में विचार किया है। इसी प्रकार **बाल विज्ञान** को भी पृथक् अध्याय में रखा गया है।

इस तरह विधाओं पर चर्चा करने के बाद ही विषय-वस्तु पर विचार किया जा सकता है। इसीलिए **भाग-2** में विषय-वस्तु के आधार पर पुस्तक-लेखन की चर्चा की गई है।

(1) निबंध

गद्य की एक विधा **निबंध** संक्षेप में लिखित और अभिव्यक्ति की विविधता के गुणों से युक्त किसी विषय पर लिखा गया प्रबंध है जो लेखक के व्यक्तित्व से विशेष रूप में संबंधित रहता है। इसमें कल्पना की काफी गुंजाइश रहती है। (साहित्यशास्त्र का पारिभाषिक शब्दकोश : राजेंद्र दि्ववेदी 1955 आत्माराम एण्ड सन्स) निबंध शब्द संग्रह ग्रंथ तथा भाष्य के अर्थ में भी प्रयुक्त मिलता है।

आचार्य रामचन्द्र शुक्ल का मत है कि यदि गद्य लेखक की कसौटी है तो निबंध गद्य की कसौटी है। निबंध का अंग्रेजी पर्याय (Essay) **एसे** है जो विचारपूर्ण, विवरणात्मक तथा विस्तृत लेख होता है जिसमें किसी विषय के सभी अंगों का मौलिक एवं स्वतंत्र रूप से विवेचना रहती है। निबंध के स्थान पर प्रायः **लेख** शब्द का भी प्रचलन है। **लेख** शब्द अंग्रेजी के आर्टिकल (Article) का द्योतक है। वे सभी सामान्य गद्य प्रबंध जो पत्र-पत्रिकाओं में प्रकाशित होते हैं लेख हैं। लेख और निबंध में थोड़ा भेद है। लेख तथ्य और सूचना देता है और अपनी बात तक सीमित रहता है जबकि निबंध में लेखक की शैली, व्यक्तित्व और अन्य विशेषताओं पर अधिक महत्व किया जाता है।

प्रबंध (थीसिस) भी निबंध का रूप है जिसे साधारणतः अधिक ध्येयात्मक रूप में किसी विषय पर लिखा गया होता है।

विज्ञान-विषयक जितनी सामग्री पत्र-पत्रिकाओं में प्रकाशित होती है या पुस्तक रूप में संगृहीत की जाती है वह निबंध तथा लेख दोनों ही का मिश्रित रूप रहता है। इसीलिए विज्ञान के अधिकांश लेखक निबंधकार ही कहे जाएंगे।

निबंध के भेद

आकार-प्रकार, विषय-वस्तु एवं भाव की दृष्टि से निबंध कई प्रकार के होते हैं — विचारात्मक, भावात्मक तथा वर्णनात्मक। लक्ष्य भेद तथा लेखक के व्यक्तित्व के अनुसार निबंध-लेखन की शैलियाँ अनेक प्रकार की हो सकती हैं। कुल मिलाकर निबंध के दो प्रमुख भेद किये जा सकते हैं।

(1) सामान्य निबंध तथा (2) ललित निबंध।

सामान्य निबंधों में पारिभाषिक शब्दों का प्रयोग, तथ्यों का पुट तथा सरल भाषा का प्रयोग होता है जबकि ललित निबंध इनसे हटकर हैं।

हिंदी में वैज्ञानिक निबंध लेखन

हिंदी में विज्ञान विषयक जानकारी देने के लिए निबंध शैली सर्वाधिक उपयुक्त है। उदाहरणार्थ, चाहे स्वास्थ्य विषयक जानकारी हो, या कि अंतरिक्ष विज्ञान में हो रही प्रगति की जानकारी हो इन सबके लिए निबंध शैली का ही सहारा लिया जाता है।

हिंदी में विज्ञान विषयक जितने निबंध लिखे जा चुके हैं या लिखे जा रहे हैं उनमें से अधिकांश विभिन्न पत्र-पत्रिकाओं में प्रकाशित होते रहे हैं। इन्हें **लेख** कहना ही तक संगत होगा। ऐसे लेखों में सामयिक विषयों को महत्व दिया जाता है। उदाहरणार्थ 1950 से 1960 की अवधि में स्वास्थ्य, चिकित्सा, अंतरिक्ष पर अधिकांश निबंध प्रकाशित होते थे। 1960-70 के दशक में हरित क्रांति तथा सामुदायिक विकास कार्यक्रमों पर बल था। 1970-80 के दशक में परमाणु ऊर्जा, मृदा एवं जल संरक्षण, पशुपालन, दुग्ध-विज्ञान जैसे विषयों पर अधिकांश लेख छपते थे। 1980 के पश्चात् पर्यावरणीय प्रदूषण, वन एवं पारिस्थितिकी जैसे विषयों पर निबंध लिखे गए। इसके बाद जनसंख्या

विस्फोट, ऊर्जा के वैकल्पिक स्रोतों पर ध्यान केंद्रित रहा। इधर के कतिपय वर्षों में उपग्रह, जैव प्रौद्योगिकी, सूचना प्रौद्योगिकी, कंप्यूटर, प्राकृतिक खेती, समन्वित पोषक तत्व प्रबंधन, वर्मीकल्चर, प्रभृति विषयों पर वैज्ञानिक निबंध प्रकाशित हो रहे हैं। एड्स, कैंसर, मधुमेह, हृदय रोग के विषय में सामयिक जानकारी देने वाले लेख निरंतर प्रकाश में आ रहे हैं।

यद्यपि ऐसे लेख सदैव आधिकारिक विद्वानों द्वारा लिखे गए नहीं होते किंतु उनमें यथेष्ट जानकारी रहती है। ऐसे लेखों से ही जनसामान्य में वैज्ञानिक अभिरुचि का विकास होता रहा है। अब तो अनेक समाचार-पत्रों में वैज्ञानिक निबंध स्थान पाने लगे हैं। इससे नए लेखकों को प्रोत्साहन भी मिला है। धीर-धीरे उनके लेखन में परिष्कार आया है और उनमें से कुछ अच्छे विज्ञान-लेखक बन चुके हैं।

किंतु **ललित निबंध** लिखने वाले कम हैं। ऐसे निबंधकार जो परिवेश के प्रति सजग होने के साथ ही संवेदनशील हैं उनमें आत्म सजगता जागृत होती है और वे सूचनाओं को उतना महत्व न देकर उसके आध्यात्मिक या नैतिक पक्ष पर ध्यान देते हैं और भाषा तथा शैली को ऐसा मोड़ देते हैं कि वह ललित निबंध का रूप धारण कर लेती है। ऐसे निबंधों का स्थायी महत्व है। उदाहरणार्थ, अंग्रेजी में बर्ट्रंड रसेल के निबंध या हिंदी साहित्य में पं. विद्यानिवास मिश्र, डॉ. कुबेर नाथ राय या पं. हजारी प्रसाद द्विवेदी अथवा श्रीमती महादेवी वर्मा के निबंध सराहनीय हैं। विज्ञान लेखकों में ऐसे गंभीर निबंध लेखन की शुरुआत हो चुकी है। हिंदी में विज्ञान के कुछ पुराने निबंधकारों में डॉ. गोरख प्रसाद, प्रो. फूलदेव सहाय वर्मा, डॉ. निहालकरण सेठी, रामदास गौड, महावीर प्रसाद श्रीवास्तव के नाम अग्रणी हैं। इस समय चर्चित निबंधकारों की सूची लंबी है। यथास्थान उनके नामों की चर्चा होगी। पुराने ललित निबंधकारों में डॉ. सत्यप्रकाश का नाम सर्वोपरि है। इधर कुछ लेखकों के निबंध-संग्रह या ऐसी पुस्तकें प्रकाश में आई हैं जो ललित निबंध की कोटि में आती हैं।

हिंदी का वैज्ञानिक निबंध साहित्य

हिंदी में वैज्ञानिक निबंध 1873 से ही लिखे जाते रहे हैं। ये पहले साहित्यिक पत्रिकाओं में प्रकाशित होते थे। 1915 के बाद अधिकांश वैज्ञानिक निबंध **"विज्ञान"** मासिक में छपने लगे। 1952 में जब **"विज्ञान प्रगति"** मासिक पत्रिका छपने लगी तो ऐसे निबंधों की संख्या बढ़ी। अनुमानतः 1980 तक लक्षाधिक निबंध छप चुके थे किंतु उनमें से कुछ ही पुस्तकों का रूप पा सके। इधर कुछ विज्ञान लेखकों ने अपने निबंधों के संकलन छापे हैं — इन्हें हम **वैयक्तिक निबंध संग्रह** कहेंगे। ऐसे संग्रह कम ही हैं किंतु इनका स्थायी महत्व है — क्योंकि इनसे लेखकों की व्यक्तिगत शैली का निखार, भाषा के प्रयोग, उनकी बहुज्ञता का परिचय मिलता है। ऐसे संग्रहकर्ताओं में माया प्रसाद त्रिपाठी, प्रेमानंद चंदोला, शुकदेव प्रसाद, डॉ. विष्णु दत्त शर्मा, श्याम सरन विक्रम आदि के नाम लिए जा सकते हैं।

दूसरे प्रकार के निबंध संग्रह, **ललित निबंधों** के हैं। इनकी संख्या सीमित है। इनमें से अजित कुमार सिनहा, स्वामी सत्यप्रकाश, वीरेंद्र प्रताप सिंह, चंद्रविजय चतुर्वेदी, डॉ. विष्णुदत्त शर्मा के संग्रह मुख्य हैं।

इन दो प्रकार के संग्रहों के अंतर्गत ही हम अंग्रेजी से अनूदित डॉ. चंद्रशेखर वेंकट रामन की पुस्तक Aspects of Science के हिंदी अनुवाद "विज्ञान के दृश्य" (अनुवादक रामचंद्र तिवारी 1960) का उल्लेख करना आवश्यक समझते हैं। इनमें एक नोबेल पुरस्कार विजेता द्‌वारा लोकप्रिय शैली में लिखित भावोत्तेजक निबंधों का संकलन हुआ है।

इसी के साथ हम कतिपय उच्चस्तरीय अनुसंधान गोष्ठियों में हिंदी माध्यम से प्रस्तुत किए गए शोध निबंधों के प्रकाशित संकलनों का उल्लेख भी आवश्यक समझते हैं।

वैयक्तिक निबंध-संग्रह

जैसा कि पहले कहा जा चुका है कि हिंदी के अधिकांश विज्ञान लेखक निबंधकार हैं। प्रायः हर लेखक अपने विचारों को निबंध रूप में लिपिबद्ध करके पहले पत्रिकाओं में प्रकाशनार्थ भेजता हैं और जब किसी विषय पर पूर्वनिर्धारित योजना के फलस्वरूप कोई लेखमाला छप जाती है तो उसे पुस्तक का रूप दे दिया जाता है। इस दृष्टि से आविष्कारों की कहानियाँ तथा वैज्ञानिकों के जीवन चरित जैसी पुस्तकें वैयक्तिक निबंध संग्रह ही हैं। ऐसी भी पुस्तकें मिलती हैं जिनमें कई लेखकों के निबंधों का संग्रह किया गया है। संग्रहों के निबंध विविधतापूर्ण हो सकते हैं या एक ही विधा से संबद्ध हो सकते है। किंतु यहां हम जिस शैली या विधा का विवरण देना चाह रहे हैं वह लेखकों द्वारा अपने स्फुट सामयिक चुने हुए निबंधों के संग्रह हैं जिन्हें "निबंधावली" या अन्य नामों से (यथा "विज्ञान मुक्तावली") प्रकाशित किया गया है।

स्वतंत्रता पूर्व ऐसे निबंध संग्रहों में 'सरस्वती' के संपादक आचार्य महावीर प्रसाद द्विववेदी के तीन निबंध-संग्रह प्राप्त होते हैं जो उनके द्वारा **'सरस्वती'** या अन्य पत्रिकाओं के लिए लिखे गए थे। एक अन्य निबंध संग्रह 1940 में प्रकाशित हुआ। यह मराठी से अनूदित है। नाम है — "रसायनांर्तगत नवल कथा" लेखक हैं श्री रा. ना. भागवत। इसमें 10 निबंध हैं जिनके विषय रसायन शास्त्र से संबद्ध हैं। इनमें एक लेख आज भी प्रासंगिक है — "हिंदी भाषा और वैज्ञानिक शिक्षा"।

स्वतंत्रता प्राप्ति के बहुत वर्षों बाद तक शायद साधनों के न होने से लेखकों के निबंधों के संकलन प्रकाशित नहीं हो सके। इधर के वर्षों में लेखक जागरूक हुए हैं। वे अपने कृतित्व के संरक्षण हेतु तत्पर दीखते हैं। यही कारण है कि विगत 30 वर्षों में ऐसे कई संग्रह प्रकाश में आए हैं। किंतु ऐसे तमाम निबंधकार छूटे हुए हैं जिनके निबंध यदि प्रकश में आते तो ऐसे संग्रहों की विविधता के आधार पर पूरे निबंध साहित्य की सही-सही समीक्षा की जा सकती थी।

हिंदी में माया प्रसाद त्रिपाठी की कई वैज्ञानिक निबंध पुस्तकें उपलब्ध हैं — विज्ञान के नए सत्य, अतीत का अभिनवालोक, तथा आविष्कारों का आवाहन। इनमें से अंतिम निबंध संग्रह 1969 में तारा पब्लिकेशन्स, वाराणसी से प्रकाशित हुआ। इस निबंध संग्रह की विशेषता है त्रिपाठी जी द्वारा अपनी कल्पना शक्ति से कुछ यंत्रों की परिकल्पना। संस्कृत ज्ञान से पुष्ट होने के कारण पुस्तककी भाषा में संस्कृत की छाप दिखती है, वाक्य भी जटिल हैं और निबंधों के शीर्षक लंबे तथा चौंकाने वाले हैं।

शुकदेव प्रसाद के अभी तक चार निबंध संग्रह प्रकाशित हैं। इनमें से दो तो उनके व्यक्तिगत संग्रह हैं और दो विभिन्न निबंधकारों के निबंधों के संकलन हैं जिनके वे संपादक हैं। शुकदेव प्रसाद का पहला निबंध संग्रह "वैज्ञानिक निबंधावली" 1984 में छपा जिसमें विज्ञान के विविध पक्षों पर 21 निबंध हैं। इनमें से पर्यावरण विषयक 8, ऊर्जा विषयक 7 तथा प्रौद्योगिकी पर 3 और शेष 3 विविध विषयों से संबंध हैं। ये निबंध सूचनाप्रद हैं, किंतु जैसा कि वैज्ञानिक ऑकड़ों के साथ होता है, समय के साथ वे बासी पड़ते जाते हैं, केवल ऐतिहासिक महत्व के ही रह जाते हैं। इन लेखों में से "विज्ञान और मानव मूल्य" ही एकमात्र स्थायी महत्व का निबंध है। निबंधों की भाषा सरल तथा शैली सपाट है।

"पर्यावरण और हम" (1981) में एक संगोष्ठी में पठित 41 निबंधों का संग्रह है जो आठ वर्ष बाद प्रकाशित हुआ।

प्रेमानंद चंदोला पुराने लेखक हैं जो जीव विज्ञान के विशेषज्ञ हैं किंतु उनके निबंधों का संकलन "पर्यावरण और जीव" 1984 में ही छप सका। इसमें 37 छोटे-छोटे निबंध हैं जिन्हें लेखक "ललित तथा साहित्यिक" निबंधों की कोटि का बताता है। चटपटी तथा रोचक शैली में बोलचाल के शब्दों का प्रयोग इस संग्रह की विशेषता है।

श्याम सरन विक्रम 1960 से ही विज्ञान लेखन करते रहे हैं। इनकी सारे निबंध शैली को नवीनता प्रदान करने वाले हैं। विशेष अदा है इनके लेखों की जो लेखक के व्यक्तित्व को उजागर करते हैं। वे संक्षेप में "गहरी चोट" करते हैं। वार करने के लिए उठाते हैं थप्पड़ किंतु दगती है बंदूक। 1994 में उनके 24 चुने निबंधों का संग्रह "माटी नए-नए रूप धरे" शीर्षक से छपा है। इसके लेख लघुकाय होते हुए भी चुटीले हैं। विक्रम जी शायर हैं, उनका शायराना अंदाज उनके लेखों में झलकता है विशेष रूप से शीर्षकों में, यथा—मिटा थक्का चला चक्का, गुफा से गगन की गोद में आदि। इनके कुछ निबंध ललित निबंध की कोटि में रखे जा सकते हैं।

विष्णु दत्त शर्मा भी 1970 से ही लिखते रहे हैं। उन्होंने सैकड़ों निबंध लिखे हैं। उन्होंने शैली तथा भावों के विकास क्रम को ध्यान में रखते हुए "विज्ञान मुक्तावली" नाम से अपने निबंधों का संग्रह 1977 में प्रकाशित किया है। यह सचमुच ही किसी विज्ञान लेखक की ईमानदारी से चुनी हुई रचनाओं का उत्तम संग्रह है। शर्मा जी जिस तरह सरल स्वभाव के हैं उसी तरह उनके निबंध भी सरल हैं किंतु भावपूर्ण। 'विज्ञान मुक्तावली' में 49 निबंध हैं जो धर्म और विज्ञान, परिस्थिति विज्ञान, आयुर्विज्ञान, भौतिक विज्ञान, रसायन विज्ञान, नाभिकीय विज्ञान, अंतरिक्ष विज्ञान, भूविज्ञान, अपराध विज्ञान, कृषि विज्ञान तथा ज्ञान विज्ञान विभागों में संयोजित हैं। ये निबंध लेखक की बहुज्ञता, बहुपठनीयता तथा विज्ञान लोकप्रियकरण के प्रति उनकी सतर्कता के द्योतक हैं।

इक्कीसवीं सदी का शायद पहला निबंध संग्रह डॉ. मनोज पटैरिया का है — विज्ञान संचार (2001)। इसमें उनके द्वारा समय-समय पर विज्ञान के विविध पक्षों से संबद्ध 34 लेख हैं। चूँकि वे विज्ञान प्रौद्योगिकी एवं संचार परिषद के वैज्ञानिक हैं और उनका कार्य क्षेत्र

3—6 M of HRD/ND/2004

तथा शोध कार्य विज्ञान की लोकप्रियता से संबद्ध रहा है, अतः बच्चों से लेकर बूढ़ों तक में वैज्ञानिक रुचि उत्पन्न करने की दृष्टि से वे निबंध लिखते रहे हैं। इस पुस्तक में दो महत्वपूर्ण इंटरव्यू भी सम्मिलित हैं। इधर सूचना प्रौद्योगिकी के महत्व को भी उन्होंने परखा है फलतः इस पुस्तक में सूचनाओं के साथ उनके निजी विचार, सुझाव और निष्कर्ष भी दिए हैं। ऐसे लेखों के संकलन में पिष्टपेषण से बचा नहीं जा सकता। लेखों की भाषा सरल है, पारिभाषिक शब्दों से पिंड छुड़ाने की नहीं अपितु उनको समझाने की कोशिश हुई है। विज्ञान पत्रकारिता से भी संबद्ध कई लेख इस संग्रह में मिलेंगे।

टिप्पणी

हमारे तमाम वैज्ञानिकों तथा विज्ञान लेखकों ने रेडियो तथा दूरदर्शन के लिए अनेक वैज्ञानिक वार्ताएँ लिखी होंगी। ये वार्ताएं भी निबंध हैं। चूँकि ये वार्ताएँ प्रकाशित नहीं हो पातीं इसलिए निबंध साहित्य में इनका अभाव खटकने वाला है।

(2) ललित निबंध संग्रह

शायद उत्तम निबंध वह होगा जिसमें मौलिक चिंतन को स्थान मिले। मौलिक चिंतन से हमारा तात्पर्य, इस चिंतन को दर्शन से जोड़ना है। दर्शन में ब्रह्म, आत्मा जैसे विषयों पर चिंतन रहता है। विज्ञान तर्क प्रधान दर्शन ही है किंतु तथ्यों की सरणि में वैज्ञानिक इतने ऊभ-चूभ रहते हैं कि सभी वैज्ञानिक गंभीर चिंतन या मनन में अधिक समय नहीं लगा पाते। ऐल्बर्ट आइंस्टाइन, शापेनहावर, हाल्डेन या अन्य वैज्ञानिक अपने-अपने चिंतन के लिए प्रसिद्ध हैं। अंग्रेजी निबंधकारों में बर्ट्रंड रसेल का नाम अग्रगण्य है। जेम्स जीन्स ने अपनी खोजों को चिंतन-परक शैली में प्रस्तुत किया है। वस्तुतः ऐसी रचनाएँ

ललित निबंध की कोटि में आती हैं। ललित निबंध में शुष्कता नहीं तरलता होती है, नीरसता नहीं सरसता होती है, विवेचनात्मकता नहीं, रचनात्मकता होती है। ललित निबंध में भाषा और शैलीगत लालित्य होता है और कलागत कसावट भी। ललित निबंध को रम्य रचना होना चाहिए, साथ ही वह स्फुट विचारों तथा स्थितियों को कलात्मकता के साथ अभिव्यक्त करता हो। ललित निबंध के मुख्य तत्व भावों का उच्छ्रवास, स्वच्छंद विचार, किसी विशेष बिंदु पर केंद्रित दृष्टि, बाह्य जगत से संबद्ध रहकर भी मनोयात्रा की प्रक्रिया, भाषा का लालित्य, शैली की रोचकता तथा विशेष दृष्टि बताए गए हैं। ललित निबंध का उद्गम स्रोत निबंध ही है किंतु वह निबंध का विकसित रूप है। उसमें कहानी, यात्रा, संस्मरण, कविता सभी कुच समाविष्ट हो जाते हैं। इसमें व्यंग्य और नाटकीयता का समावेश अपेक्षित है। ललित निबंध में बीच-बीच में चिंतन उभरना आवश्यक है।

हिंदी में ऐसे वैज्ञानिक निबंध लिखने वालों की कमी है। डॉ. सत्यप्रकाश एकमात्र पुराने लेखक हैं जिन्होंने वेदों, उपनिषदों का अध्ययन करके उत्तमोत्तम कृतियाँ प्रकाशित की हैं। उनके निबंधों का संग्रह "आर्षविज्ञान" (1966) उनकी मृत्यु के बाद छपा है जो अंग्रेजी से हिंदी में रूपांतरण है। इधर नए लेखकों में भी यह प्रवृत्ति कुछ-कुछ दिखती है। अजित कुमार सिनहा कृत 'विज्ञान का दर्शन' (1974) वीरेंद्र प्रताप सिंह कृत 'महासृजन के पल' (1998), विष्णु दत्त शर्मा कृत 'आर्षसाहित्य में मूलभूत विज्ञान' तथा डॉ. चंद्रविजय चतुर्वेदी कृत 'कोअहम्' (1990) पुस्तकें उल्लेखनीय हैं। मराठी के सुप्रसिद्ध लेखक एवं ख्यातिप्राप्त नक्षत्र विज्ञानवेत्ता डॉ. जयंत विष्णु नार्लिकर की पुस्तक "विज्ञान, मानव और ब्रह्मांड" (1985) ललित निबंधों का उत्तम संग्रह है। श्री देवकीनंदन गौतम लिखित 'कालचक्र' (1997) के अंतर्गत 'काल' नामक निबंध अत्युत्तम है।

विज्ञान पत्रिकाओं में प्रकाशित होने वाले एक लेख में ब्रह्मा को हाइड्रोजन और हाइड्रोजन बम को महेश्वर माना गया है 'विज्ञान प्रगति' (अगस्त 1992) में तो कृषि विषय के कई लेखों में नाइट्रोजन, फास्फोरस तथा पोटेशियम की उपमा ब्रह्मा, विष्णु, महेश से दी गई है। ऐसे प्रयोग यह बतलाते हैं कि विज्ञान लेखकों में अपने प्राचीन साहित्य के मंथन से प्राप्त उपमानों को वर्तमान परिप्रेक्ष्य से जोड़ने का उल्लास है जो मात्र चिंतन से संभव है।

अन्य निबंध संग्रह

सर्वप्रथम रुड़की विश्वविद्यालय ने तथा सूचना और प्रौद्योगिकी संस्थान कानपुर ने गोष्ठियों में पठित निबंधों को प्रकाशित किया। महासागर विकास विभाग, भारत सरकार की ओर से 28 फरवरी 1992 को केंद्रीय औषधि संस्थान लखनऊ में हिंदी माध्यम से राष्ट्रीय संगोठी हुई जिसमें चिकित्सा संस्थानों तथा चिकित्सा क्षेत्र के वैज्ञानिकों ने 18 शोध पत्र पढ़े। ये "समुद्री संसाधनों से औषधियाँ" (1992) नाम से पुस्तकाकार होकर पाठकों के लिए उपलब्ध हैं।

वैज्ञानिक तथा तकनीकी शब्दावली आयोग ने 28-30 नवंबर 1996 को संपन्न राष्ट्रीय शब्दावली कार्यशाला में पठित निबंधों को 'वैज्ञानिक शब्दावली अनुवाद एवं मौखिक लेखन' नाम से प्रकाशित किया है जिसमें 33 लेख हैं। इनमें से 17 लेख शब्दावली, अनुवाद, मौलिक लेखन तथा माध्यम परिवर्तन से संबंधित हैं। शेष 16 वैज्ञानिक आलेख हैं।

इसी तरह 1999 में ही विष विज्ञान संस्थान, लखनऊ द्वारा आयोजित एक संगोष्ठी में पठित निबंधों का संकलन प्रकाशित हो चुका है।

इसी तरह भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद की ओर से 11-13 अगस्त 1998 को "भारतीय कृषि का भावी स्वरूप" पर भारत की

स्वतंत्रता के स्वर्ण जयंती वर्ष पर एक राष्ट्रीय संगोष्ठी आयोजित हुई जिसमें 30 शोध पत्र तथा निबंध पढ़े गए। ये जून 1999 में पुस्तक रूप में प्रकाशित हो चुके हैं।

विज्ञान परिषद्, प्रयाग ने 4-5 दिसंबर 1999 को "जैव प्रौद्योगिकी के नए आयाम", पर एक द्विदिवसीय गोष्ठी का आयोजन किया जिसमें तीन दर्जन से अधिक शोध पत्र पढ़े गए जो वैज्ञानिक तथा तकनीकी शब्दावली आयोग द्वारा पुस्तक रूप में प्रकाशनाधीन हैं।

ललित निबंध संग्रह सूची

1956 विज्ञान और सभ्यता, रामचंद्र तिवारी, सिद्धि तिवारी

1990 अंतर्राष्ट्रीय परिप्रेक्ष्य में प्राचीन भारतीय विज्ञान, डॉ. विजय लक्ष्मी शर्मा

1974 आर्ष संपदा और विज्ञान, दामोदर प्रसाद शर्मा

1993 आर्ष साहित्य में मूलभूत विज्ञान, डॉ. विष्णु दत्त शर्मा

1996 वेद विज्ञान वीथिका, डॉ. दयानंद भार्गव

1997 वेदों में विज्ञान, डॉ. बलराज शर्मा

1967 वैज्ञानिक परिदृष्टि (बर्ट्रेंड रसेल), अनु. गंगारत्न पांडेय

1952 समाज पर विज्ञान का प्रभाव, अनु. चंद्रदत्त पांडेय

1956 ऋषियों के विज्ञान की श्रेष्ठता, केशव अनंत पटवर्धन

वैज्ञानिक शोध

वैज्ञानिक शोधों का प्रकाशन शोध पत्रिकाओं में शोध पत्रों (Research Papers) के रूप में होता है। विदेशी भाषाओं में प्रकाशित होने वाले शोध पत्रों का एक मानक प्रारूप रहता है। सारांश, भूमिका, प्रयोगात्मक विवेचना, निष्कर्ष तथा संदर्भ ये मुख्य अंग हैं किसी मानक शोध पत्र के। फलस्वरूप हिंदी में भी इसी शैली का अनुकरण किया जाना

स्वाभाविक था। अतः 1958 में जब विज्ञान में हिंदी की प्रथम शोध पत्रिका का प्रकाशन हुआ तो यही शैली अपनाई गई। पारिभाषिक शब्द उपलब्ध होने से शोधरत वैज्ञानिक को हिंदी में शोध पत्र लिखने या उनके द्वारा अंग्रेजी में लिखित शोधपत्रों को हिंदी में अनूदित करने में विशेष कठिनाई का अनुभव नहीं हुआ।

इतना ही नहीं विश्वविद्यालयों में शोधरत डाक्टरेट के शोधार्थियों को अपने प्रबंध (Thesis) लिखने में भी यही शैली उपयोगी होती है।

समीक्षाओं तथा मोनोग्राफों (निबंधों) में भी उपर्युक्त शैली का सहारा लिया जा सकता है और इस दिशा में कुछ प्रयास हुए भी हैं।

इधर कई वर्षों से वैज्ञानिक संगोष्ठियों में हिंदी में शोध पत्र पढ़े जाने लगे हैं जिनके संकलन पुस्तक रूप में प्रकाशित हुए हैं। इनकी चर्चा निबंध अध्याय में की जा चुकी है।

आज हिंदी में विज्ञान के शोध स्तरीय साहित्य के प्रकाशन ने गति पकड़ ली है। विज्ञान परिषद् प्रयाग ने ही वर्ष 1958 में डॉ. सत्यप्रकाश की प्रेरणा से "विज्ञान परिषद् अनुसंधान पत्रिका" का प्रकाशन आरंभ किया था। इस त्रैमासिक शोध पत्रिका ने अपने जीवन के 43 वर्ष पूरे कर लिए हैं। इसका संपादकीय कार्य डॉ. शिवगोपाल मिश्र प्रारंभ से ही करते रहे हैं।

अप्रैल 1978 में विज्ञान परिषद् प्रयाग द्वारा हिंदी साहित्य सम्मेलन प्रयाग में "संकुल रसायन : विभिन्न आयाम" शीर्षक से गोष्ठी सम्पन्न हुई जिसमें सभी शोध पत्र हिंदी में प्रस्तुत किए गए। गोष्ठी की सफलता ने यह पुष्ट कर दिया कि हिंदी अत्यंत सशक्त और सरल तरीके से शोधस्तरीय सूक्ष्मताओं को संप्रेषित कर सकती है। उक्त गोष्ठी के सभी आलेख विज्ञान परिषद् अनुसंधान पत्रिका में 'संकुल रसायन : विविध आयाम' विशेषांक (अप्रैल 1989) में प्रकाशित हुए हैं।

विज्ञान परिषद् अनुसंधान पत्रिका के स्तर और सफलता से उत्साह पाकर "रसायन समीक्षा" नामक शोध पत्रिका राजस्थान हिंदी ग्रंथ अकादमी से प्रकाशित हुई।

'विज्ञान परिषद् प्रयाग' ने ओमिक स्पर्श बनाने की तकनीकें नाम से राष्ट्रीय भौतिक प्रयोगशाला दिल्ली के विपिन कुमार तथा ठाकुर दास राघव द्‌वारा संकलित एक शोध संग्रह भी 1978 में प्रकाशित किया है।

शोम-पत्रिकाओं की सूची —

1. जीवंती
2. वनस्पति
3. भारतीय कृषि अनुसंधान पत्रिका
4. सी एस आई आर की पत्रिका
5. इंजीनियरिंग पत्रिका

भारत सरकार की "भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद्" नामक संस्था "कृषि चयनिका" नाम से एक त्रैमासिक पत्रिका का प्रकाशन कर रही है। इसके अतिरिक्त "इंस्टीट्‌यूशन ऑव इंजीनियर्स" नामक विश्वविद्‌यालय स्तर की संस्था भी "इस्टीट्‌यूशन ऑव इंजीनियर्स इंडिया" शोध लेखों का हिंदी संस्करण नियमित प्रकाशित करती आ रही है। विश्वंभर प्रसाद गुप्त बंधु के निर्देशन में प्रकाशित होने वाली इस शोध पत्रिका को चालीस के दशक में शुरू होने के कारण हम इस क्षेत्र का अग्रगामी मान सकते हैं।

इस दिशा में एक और शुभ लक्षण यह दिखाई देने लगा है। डी. फिल. जैसी उच्च उपाधि के लिए तैयार किए जाने वाले शोध ग्रंथ भी हिंदी में प्रस्तुत किए जाने लगे हैं। इनमें डॉ. ओ. पी. शर्मा द्‌वारा लिखित 'वैज्ञानिक शब्दावली : इतिहास और सिद्‌धांत' (1968) पहला शोध प्रबंध है। इस क्षेत्र में डॉ. वेद प्रताप वैदिक और श्री श्याम रुद्र पाठक द्‌वारा हिंदी में शोध प्रबंध स्वीकृत कराने की लड़ाइयाँ

अपना महत्वपूर्ण स्थान रखती हैं। श्री श्याम रुद्र पाठक ने तो हाल के वर्षों में ही भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान, दिल्ली में एक क्रांतिकारी की भाँति हिंदी की लड़ाई लड़ कर लोगों को इस विषय पर और गंभीरता से सोचने को विवश कर दिया है। कुछ अन्य नाम भी इस दिशा में उल्लेखनीय हैं, जिनमें इलाहाबाद विश्वविद्यालय के रसायन विभाग के डॉ. राजकुमार बंसल आते हैं। कार्बनिक रसायन में इनका शोध प्रबंध निरीक्षण के लिए हिंदी के विज्ञान सेवी रसायनज्ञ (स्वर्गीय) डॉ फूलदेव सहाय वर्मा को भेजा गया था।

इधर कुछ और विज्ञान शोध प्रबंधों के हिंदी में प्रस्तुत किए जाने की सूचनाएँ आ रही हैं। इसमें पांच शोध प्रबंध संपूर्णानंद संस्कृत विश्वविद्यालय, वाराणसी और बनारस हिंदू विश्वविद्यालय में प्रस्तुत किए गए हैं। वनस्पति विज्ञान विषयक शोध प्रबंध के शोधकर्ता डॉ. पुरुषोत्तम लाल गुप्त ने 1968 में "औषधीय पौधा भृंगराज (एक्लिस्टा पास्ट्रेटालिन) का पारिस्थितिकीय अध्ययन" विषय पर अपनी थीसिस प्रस्तुत की थी। डॉ. नारायण गोपाल डोंगरे ने संपूर्णानन्द संस्कृत विश्वविद्यालय से वैदिक साहित्य में विज्ञान विषय पर (स्व.) डॉ. लक्ष्मी शंकर शुक्ल (रासायनिक अभियांत्रिकी, बनारस हिंदू विश्वविद्यालय) ने "वसाओं की ग्लिसराइड संचरना का अध्ययन" 1971 में, डॉ. राय अवधेश कुमार श्रीवास्तव, भौमिकी विज्ञान विभाग (बी. एच. यू.) ने 1974 में "सोन घाटी (पश्चिमांचल) का अवसादकीय अध्ययन (जनपद मिर्जापुर)" पर एवं डॉ. सच्चिदानंद सिंह, भौतिकी विभाग (बी. एच. यू.) ने 1989 में 'काशी में गंगा प्रदूषणः अवसादकीय अध्ययन' विषय पर थीसिस प्रस्तुत की थी। डॉ. रमेश दत्त शर्मा ने भी अपनी थीसिस वनस्पति विज्ञान विषय पर लिखी है।

पिछले कुछ वर्षों से शोध संस्थानों द्वारा उनकी सामयिक प्रगति रिपोर्ट भी हिंदी में ही प्रकाशित हो रही हैं। अब तो कुछ लेखकों के

कार्य पर भी शोध कार्य चल रहा है, यथा — मुले, कृष्ण बल्लभ द्विवेदी।

अनुवाद

विचारों को एक भाषा से दूसरी भाषा में रूपांतरित करना **अनुवाद** है। अनुवाद करने वाला व्यक्ति **अनुवादक** है। अनुवादक दो भाषाओं या राष्ट्रों के बीच सेतु का काम करता है। अनुवाद विभिन्न भाषा-भाषी व्यक्तियों के बीच विचार-विनिमय का माध्यम और प्रक्रिया है। अनुवादक ऐसा व्यक्ति होना चाहिए जिसको दोनों भाषाओं का ज्ञान हो और जिसका संबंधित विषय पर पूरा अधिकार हो। इसलिए अनुवाद कला भी है और विज्ञान भी। फलतः अनुवादक एक निपुण कारीगर है।

आदर्श अनुवाद के लिए सबसे बड़ी आवश्यकता यह है कि अनुवाद करने वाले के हृदय में मूल रचना के प्रति सच्चे आदर की भावना हो। एक सृजनात्मक लेखक से केवल अपनी ही भाषा के अच्छे ज्ञान की अपेक्षा की जाती है पर अनुवादक से कम से कम दो भाषाओं के ज्ञान की अपेक्षा की जाती है।

अनुवाद को अपने आप में पूर्ण होना चाहिए ताकि वह स्वतंत्र रचना सा प्रतीत हो।

उच्चकोटि के विदेशी साहित्य को सभी भारतीय भाषाओं में और एक भाषा में उच्चकोटि के साहित्य को अन्य भारतीय भाषाओं से सुलभ करने का दायित्वपूर्ण कार्य प्रारंभ में साहित्य अकादेमी तथा नेशनल बुक ट्रस्ट-जैसी सरकारी एजेंसियों को सौंपा गया था। वैज्ञानिक तथा तकनीकी शब्दावली आयोग द्वारा पारिभाषिक शब्दावली निर्माण के बाद शब्दावली आयोग ने विज्ञान की उत्तम पुस्तकों के अनुवाद में पहल की। फिर हिंदी ग्रंथ अकादमियों ने स्तरीय विदेशी पाठ्य-पुस्तकों का अनुवाद कार्य संपन्न कराया। प्राइवेट प्रकाशकों ने पाठ्य-

पुस्तकों के अनुवाद की दिशा में विशेष रुचि नहीं दिखाई, यद्यपि सरल विज्ञान या सुलभ साहित्य में उन्होंने काफी योगदान दिया।

बात यह है कि कोई भी व्यक्ति अनुवाद के काम को अपना जीवन लक्ष्य या जीवन-यापन नहीं बनाना चाहता है। कारण यह है कि समाज में अनुवाद की न तो कोई प्रतिष्ठा है, न ही उसके कार्य को कोई सम्मान दिया जाता है। अनुवादक को जो पारिश्रमिक या वेतन मिलता है वह भी बहुत संतोषप्रद नहीं होता है। प्रायः अनुवादक से अधिक काम की माँग की जाती है जिससे अनुवाद का स्तर गिर जाता है। फिर उसे न तो कोई प्रशिक्षण मिलता है और न उपयुक्त संदर्भ ग्रंथ सुलभ कराए जाते हैं। उससे यह आशा की जाती है कि वह दुर्बोध वैज्ञानिक विषयों को सामान्य भाषा में प्रस्तुत करे। विज्ञान जगत् में तो अनुवाद मजबूरी है — बिना अनुवाद के विदेशी ज्ञान का आयात नहीं हो सकता है (अनुवाद कला समस्याएँ : एक संगोष्ठी (शक 1883) वैज्ञानिक अनुसंधान और सांस्कृतिक कार्य मंत्रालय, प्रकाशन संख्या 98)।

वैज्ञानिक साहित्य के संवर्धन हेतु यह आवश्यक है कि एक भाषा से दूसरी भाषा में उसका अनुवाद किया जाए। फलतः रूसी से अंग्रेजी, चीनी से अंग्रेजी, जापानी से अंग्रेजी में अनुवाद होते आए हैं और इसी तरह अंग्रेजी से हिंदी में भी अनुवाद हुए हैं। भारत में अंग्रेजी का वर्चस्व 1835 से ही रहा है।

अंग्रेजी से हिंदी में विज्ञान साहित्य का अवतरण अत्यावश्यक है फलतः अंग्रेजी में उपलब्ध साहित्य के हिंदी में अनुवाद को प्रोत्साहन मिला। अनुवाद दो प्रकार का था — लोकप्रिय तथा शुद्ध तकनीकी। लोकप्रिय लेखन में अनुवादक थोड़ा-बहुत स्वतंत्र होता है। लोकप्रिय अनुवाद में सुपाठ्यता एवं धारावाहिता वांछनीय होती है। शुद्ध तकनीकी अनुवाद में अंग्रेजी के वैज्ञानिक एवं तकनीकी ग्रंथों का यथातथ्य

अनुवाद होता है। किंतु यह भी सच है कि अंग्रेजी दां लोगों को हिंदी की समृद्धि करने की न तो कोई चिंता रही है, न ही कोई विशेष प्रयास उन्होंने किए हैं। केवल कुछेक राष्ट्रप्रेमी एवं हिंदी के समर्थक विद्वान लेखक देश की स्वाधीनता के साथ ही हिंदी को सभी प्रकार से समृद्ध बनाने के लिए प्रयत्नशील रहे हैं और उसी का शुभ परिणाम है कि हिंदी में विज्ञान लेखन प्रगति पर है।

प्रारंभिक अनुवाद, जो अंग्रेजी से हिंदी या उर्दू में हुए, थोड़े हैं। उदाहरण के लिए सन् 1874 में रिबनट्राप की पुस्तक "हिन्ट्स ऑन आरबोरीकल्चर फॉर पंजाब" (1873) का उर्दू-हिंदी मिश्रित भाषा में अनुवाद ठाकुर दास (हेडमास्टर, नार्मल स्कूल लाहौर) ने "इशारात नख्लबन्दी" नाम से किया। इस पुस्तक में कहीं भी अंग्रेजी शब्दों का प्रयोग नहीं हुआ। देश में प्रचलित शब्द प्रयुक्त हुए हैं। शायद यह बड़े ही जौहर का काम था।

वस्तुतः अंग्रेजी मानक पाठ्य पुस्तकों के अनुवाद में ही सर्वसम्मत पारिभाषिक शब्दों का प्रयोग हुआ। यह कार्य 1970-1980 के दशक में विशेष रूप से संपन्न हुआ। किंतु यह कार्य बहुत संतोषजनक नहीं रहा। यद्यपि अनूदित सामग्री का पुनरीक्षण हुआ किंतु पुनरीक्षकों ने या तो हिंदी में विशेषज्ञता के अभाव से या लापरवाही वश कड़ा रवैया न अपना कर अनुवाद में संशोधन न करके उसे उसी रूप में जाने दिया जिसमें उसमें प्रामाणिकता की मुहर लगने के बावजूद उसकी प्रामाणिकता संदिग्ध बनी रही। यही नहीं, इन अनूदित पुस्तकों को न तो छात्रों ने पढ़ा, न ही अध्यापकों ने कोई प्रतिक्रिया व्यक्त की। नतीजा यह हुआ कि हिंदी ग्रंथ अकादमियों द्वारा अनुवाद कराई गई या मौलिक पुस्तकें भी भंडारों में सड़ती रहीं।

अनुवाद में भाषा की जातीयता या उसकी प्रकृति तथा उसका व्याकरण अति महत्वपूर्ण है। उपयुक्त शब्दों का चुनाव भी बहुत महत्व

रखता है। पारिभाषिक शब्दावली में विभिन्न विषयों में प्रयुक्त एक ही अंग्रजी शब्द के हिंदी पर्याय स्थिर कर दिए गए हैं अतः अब उपयुक्त शब्दों का चयन अपेक्षाकृत सरल बन गया है। इस तरह अच्छा अनुवादक पारिभाषिक शब्दावली का पालन करते हुए सुगठित वाक्यों में, भाषा के प्रवाह को ध्यान में रखते हुए अनुवाद करता है। अंग्रेजी का वाक्य गठन हिंदी से भिन्न होता है। उसे उसी रूप में हिंदी में उतारने का प्रयास निष्फल होगा। इसी से अनुवादक को बचना है। यही नहीं, विज्ञान सामग्री के हिंदी अनुवाद में मुहावरों, पर्यायवाची शब्दों, अलंकारों आदि के लिए गुंजाइश नहीं रहती। हाँ, मौलिक प्रस्तुतीकरण में शैली में विविधता लाई जा सकती है किंतु अंग्रेजी पुस्तक का हिंदी में अनुवाद करते समय शैली में विविधता ला पाना कठिन होता है। अनुवाद मूल के जितना निकट हो उतना ही अच्छा होता है। बड़े-बड़े वाक्यों को छोटा करके लिखना और विशेषणवाची पदों को हिंदी के अनुसार सजाया जा सकता है।

यदि अनुवादक अपने विषय के अलावा अन्य विज्ञान विषय के अनुवाद का दुस्साहस करता है तो कभी-कभी वह बहुत भद्दी भूलें कर सकता है ऐसा देखा गया है और अनेक लेखों में ऐसी भूलों की ओर ध्यानाकर्षित किया गया —

"विज्ञान" अप्रैल-मई 1986 में रमेश दत्त शर्मा अपने लेख "हिंदी में वैज्ञानिक और तकनीकी अनुवाद" (पृष्ठ 10-11) में लिखते हैं —

"सरकारी हिंदी के नाम से भ्रष्ट अनुवादों का एक अटूट सिलसिला जारी है जिसको रोका नहीं गया तो तकनीकी और वैज्ञानिक साहित्य की दृष्टि से और हिंदी के विकास की दृष्टि से तथा विज्ञान को जनता तक पहुँचाने की दृष्टि से बड़ा भारी अहित होगा... हमारे पत्रकार जगत् में अब भी विज्ञान समाचार लिखने के लिए विज्ञान जानने वाले

संपादकीय कर्मचारी भर्ती करने की परंपरा शुरू नहीं हुई। यही कारण है कि जीवाणु के लिए इस्तेमाल होने वाले अंग्रेजी के **बग** शब्द का अनुवाद "खटमल" किए जाने-जैसी दुर्घटनाएँ हिंदी में लब्धप्रतिष्ठ समाचारपत्रों में अक्सर दिखाई दे जाती हैं। अब भी हमारे अनुवादक "ग्रीन ग्राम" को मूँग के बजाय हरा चना, "ब्लैकग्राम" को उड़द के बजाय काला चना और "रेडग्राम" को अरहर के बजाय लाल चना लिख देते हैं। एक बार तो "चिकपी" को "चूजों के खाने योग्य मटर" और पिजन पी को "कबूतरों के खाने योग्य मटर" अनुवाद कर दिया गया।"

इस लेखक ने "भारत की संपदा" का संपादन करते समय देश भर के अनुवादकों से प्राप्त सामग्री में न जाने कितने भद्दे एवं भ्रष्ट अनुवाद देखे थे जिनमें से कइयों का उल्लेख "विज्ञान" में हो चुका है। इनमें (Pestle and mortar) का अनुवाद "भूसल तथा गारा" एवं lime and lemon का अनुवाद 'नींबू और चूना' जैसे सामान्य शब्दों के गलत अनुवाद सम्मिलित थे।

अशोक जी ने पाकशाला उद्यान "किचेन गार्डन" शब्द विश्वामित्री सृष्टि का शब्द कहकर अच्छा व्यंग्य किया है। इसका अर्थ तरकारी की क्यारी या खेती है।

वस्तुतः अनुवादक के ऊपर एक संपादक होना ही चाहिए जो उपर्युक्त प्रकार भी भद्दी भूलों को ठीक कर दे जिससे अनूदित सामग्री उपयोगी बन सके। हिंदी निदेशालय या हिंदी ग्रंथ अकादमियों द्वारा कराए गए अनुवाद ऐसी भूलों से भरे मिलेंगे क्योंकि या तो कोई संपादक नहीं था या पुनरीक्षकों ने अपने दायित्व की अनदेखी करके भद्दी त्रुटियाँ जाने दीं।

इतना ही नहीं, हिंदी वाक्यों की बगल में अंग्रेजी शब्द को लगातार कोष्ठक में देते रहने से पठनीयता में बाधा के साथ ही

अनुवाद का उद्देश्य ही व्यर्थ हो जाता है। पुस्तक के अंत में ऐसे पर्यायों का कोश दे देना सर्वोत्तम होगा जिससे पाठक भी अपनी बुद्धि पर जोर लगा सके, नए शब्द सीख सके।

यह तो स्पष्ट है कि सरकारी धन से कराया गया अनुवाद कार्य उतना उत्तरदायित्वपूर्ण तथा त्रुटिरहित नहीं है जितना कि निजी प्रकाशकों द्वारा कराए गए अनुवाद। अनुवाद द्वारा विज्ञान को लोकप्रिय बनाने में निजी प्रकाशकों की महत्वपूर्ण भूमिका रही है — विशेषतया बालविज्ञान तथा लोकप्रिय (सुलभ) विज्ञान विषयक पुस्तकों का अनुवाद कराकर प्रस्तुत करने में। निस्संदेह इसमें यूनेस्को का भी सहयोग रहा है, किंतु दिल्ली के प्रकाशनों ने समय की पुकार और वैज्ञानिक साहित्य को सुलभ बनाने की होड़ में प्रशंसनीय कार्य किया है। इनमें से कुछ अनुवादक योग्य लेखक और संपादक भी रह चुके हैं। इस तरह मणि-कंचन संयोग से अनूदित सामग्री में चार चाँद लगे हैं और वह मौलिक जैसी प्रतीत होती है।

हर योग्य लेखक को अनुवादक बनना पड़ता है या कि हर योग्य लेखक अपने में अनुवादक भी होता है। हिंदी में विज्ञान लेखन के क्षेत्र में 1965-1990 की अवधि में जितना साहित्य प्रकाशित हुआ है उसके लेखकों की संख्या 3000 होगी जिसमें से 290 अनुवादक हैं और इनमें से कुछ महिलाएं भी हैं। ऐसा अनुमान है कि इन्होंने लगभग 500 ग्रंथों का अनुवाद किया। इनमें से अधिकांश ग्रंथ पाठ्य पुस्तकें हैं। इस बड़ी संख्या में से कुछ अनुवादकों के नाम गिनाना समीचीन होगा। नीचे की सूची में 30 प्रमुख नाम दिए जा रहे हैं। इनमें से कुछ अनुवादक लेखक भी हैं।

अम्माल, अनंद लक्ष्मी	ए. जी. झिंगरान*
एच. एस. बिश्नोई*	उमा शंकर श्रीवास्तव
ओम प्रकाश तिवारी	कृष्ण कुमार गुप्त

गोरख प्रसाद*	गोरख प्रसाद श्रीवास्तव
जनार्दन झा	देवकीनंदन पालीवाल
देवनारायण पांडेय*	देवेंद्र मेवाड़ी
धनवंत किशोर गुप्त*	नंद लाल जैन
निहाल करण सेठी*	प्रमोद जोशी*
ब्रजमोहन	भगवती प्रसाद श्रीवास्तव*
रामचंद्र तिवारी*	रामनाथ द्विवेदी
रमेश वर्मा*	रमेश दत्त शर्मा*
राजेश्वर प्रसाद सिंह	राजेंद्र प्रसाद श्रीवास्तव
शिवगोपाल मिश्र*	श्रवण कुमार तिवारी*
सूर्य प्रकाश तिवारी*	स्नेह तिवारी
हरिमोहन कृष्ण सक्सेना	हरीश अग्रवाल*

नोट : इनमें से तारकांकित 16 नाम ऐसे हैं जो अनुवादक के साथ लेखक भी हैं या थे।

श्रेष्ठ अनुवादकों में डॉ. गोरख प्रसाद, डॉ. ब्रजमोहन, डॉ. निहाल करण सेठी, रामचंद्र तिवारी, सूर्य प्रकाश तिवारी, एच. एस. बिश्नोई, भगवती प्रसाद तथा अनंत लक्ष्मी अम्माल के नाम उल्लेखनीय हैं।

इनमें से अधिकांश अनुवादक हिंदी प्रांतों के हैं किंतु कुछेक अहिंदी प्रांतों के भी हैं। उनसे भी अधिक उल्लेखनीय वे अनुवादक हैं जो अंतरभाषायी अनुवादक हैं और जिन्होंने गुजराती, मराठी, बँगला या उर्दू की महत्वपूर्ण कृतियों का हिंदी अनुवाद किया है।

ज्ञान असीम है। सामान्य पाठक की पहुँच सीमित है किंतु अधुनातन या प्राचीन साहित्य तक पहुँच बनाने के लिए अनुवाद करना, अनूदित सामग्री से परिचित होना, अनूदित सामग्री का जल्दी से जल्दी प्रकाशित होना सामान्य तथा उच्च स्तर पर समान रूप से लाभप्रद है। विशेषतया अनुसंधान के क्षेत्र में यह स्पृहणीय है।

उच्च स्तर पर भारतीय वैज्ञानिकों में हिंदी के प्रति अधिक निष्ठा न होने से उनकी कृतियों या उनके शोधपत्रों का हिंदी अनुवाद करना भी होगा। किंतु अनुसंधान पत्रों के अनुवाद में अधिक सतर्कता की आवश्यकता है। अब तो हिंदी में शुद्ध विज्ञान तथा कृषि की अनुसंधान पत्रिकाएँ प्रकाशित हो रही हैं जिनके लिए अधिकांश शोध पत्रों का अनुवाद अंग्रेजी से हिंदी में करना पड़ता है। ये अनुवाद संपादक की सूझबूझ से योग्य अनुवादकों से ही कराए जाने होते हैं। चूँकि हिंदी के शोधपत्रों के सारांश अंग्रेजों में प्रकाशित करने के लिए केमिकल एब्सट्रैक्ट (Chemical Abstract) जैसी एजेन्सियाँ हिंदी से अंग्रेजी रूपांतर कराती हैं इसलिए अनुसंधान पत्रों में सर्वस्वीकृत पारिभाषित शब्दावली का प्रयोग अनिवार्य हो जाता है।

अनुवाद प्रणाली पर विचार करते हुए हमें टीम-अनुवाद (टोली अनुवाद) पर बल देना होगा। आजकल वैज्ञानिक क्षेत्र में अनुसंधान कार्य तक टीम द्वारा ही किया जाता है। अनुवादकों का एक छोटा दल या छोटी समिति अनुवाद कर सकती है। किंतु इस समिति के सदस्यों को एक-दूसरे का पूरक तथा सहायक होना चाहिए। सम्मिलित चिंतन एवं सम्मिलित लेखन की आज आवश्यकता है। चीन में दसवीं शताब्दी में जो अनुवाद हुए उनमें नौ विशेषज्ञ होते थे — प्रधान अनुवादक, अर्थ परीक्षक, पाठ निरीक्षक, पाठ श्रोता, पाठ रचयिता, पाठ शुद्धिवर्ग, परिष्कारक तथा पुनरीक्षक (देखें लोकेश चंद्र का लेख "अनुवाद" में प्रकाशित)।

पंतनगर कृषि विश्वविद्यालय ने अनुवाद की टीम परंपरा अपनाकर कम समय में अनेक पुस्तकें तैयार कीं।

इंडियन इंस्टीट्यूट ऑफ साइंस, बेंगलूर के हिंदी कक्ष से 1978 से प्रकाशित "विज्ञान परिचय" प्रायः अनूदित सामग्री का संकलन है।

भाषाविद् और वैज्ञानिक का संमिलन अनुवादक में होता है।

कुछ लेखक ऐसे भी हैं जिन्होंने अपने ग्रंथों का हिंदी अनुवाद स्वयं किया है। इसमें गुजराती से हिंदी में छोटू भाई सुथार तथा अंग्रेजी से हिंदी में डॉ. निहाल करण सेठी के नाम लिए जा सकते हैं। ऐसे अनेक भारतीय लेखक हैं जिनकी अंग्रेजी पुस्तकों के अनुवाद हिंदी में हुए हैं। नेशनल बुक ट्रस्ट अपनी अंग्रेजी की बाल पुस्तकों का अनुवाद कई भारतीय भाषाओं में कराता है। यह अच्छी योजना है। ऐसे अनुवादों से भारतीय भाषाओं के लेखकों में सौहार्द स्थापित होगा, अन्य भाषाओं की कृतियाँ दूरस्थ अन्य भाषायी प्रांतों में पढ़ी जाएंगी, उनके लेखकों का आदर बढ़ेगा और विज्ञान की भाषा का व्यापक स्तर पर भारतीयकरण होगा। स्पष्ट है कि नई पीढ़ी के लेखकों को एक से अधिक भारतीय भाषाओं में पारंगत होने की आवश्यकता है। इसमें संदेह नहीं कि संस्कृत का ज्ञान सभी लेखकों तथा छात्रों को होना लाजमी होगा क्योंकि पारिभाषिक शब्दों में समय-समय पर होने वाले परिवर्तनों से लगातार परिचित होते रहने की भी आवश्यकता है। साथ ही आवश्यकता है अनुवादकों की एक ऐसी राष्ट्रीय सूची की, जिसमें विभिन्न भाषाओं से हिंदी में अनुवाद करने वालों के नाम दिए हुए हों। इससे विज्ञान के विपुल साहित्य का अनुवाद तेजी से कम समय में कराया जा सकेगा। अनुवाद पारिश्रमिक क्या हो यह बाद की बात है।

अनूदित ग्रंथ

इन ग्रंथों में अंग्रेजी से हिंदी में अनूदित ग्रंथों के अतिरिक्त विभिन्न भारतीय भाषाओं से हिंदी में अनूदित ग्रंथों को भी सम्मिलित किया गया है। अनूदित ग्रंथों में कुछ तो बाल विज्ञान की हैं, कुछ सामान्य लोकप्रिय विषयों की हैं तथा शेष पाठ्य पुस्तकें हैं। इन अनूदित ग्रंथों के साथ अनुवादकों के नाम भी दिए जा रहे हैं। हिंदी में विज्ञान साहित्य के कलेवर में वृद्धि लाने की दिशा में अनुवाद तथा

4—6 M of HRD/ND/2004

अनूदित ग्रंथों का महत्वपूर्ण योगदान रहा है। सी एस आई आर ने 50 वर्ष पूरे होने पर अनेक लोकप्रिय पुस्तकों का अंग्रेजी से हिंदी अनुवाद प्रकाशित किया है।

अंग्रेजी से हिंदी

वर्ष	अनुवाद	मूल ग्रंथ/कर्ता	अनुवादक/प्रकाशन
1958	सागर की खोज	The Sea Around Us (रोशेल एल. कार्सन)	आनंद प्रकाश जैन (राजपाल एंड संस)
1958	जाति विज्ञान	(जी. आर. मेयर)	विनोद चंद्र मिश्र
1959	उद्योग और रसायन	What Industry Owes to Chemical Science	डॉ. गोरख प्रसाद श्रीवास्तव
1963	दैनिक जीवन में जीव विज्ञान	Everyday Zoology (जे. आर्थर टामसन)	कामेश्वर सहाय भार्गव (हिंदी समिति, लखनऊ)
1964	रहस्यमय विश्व	The Mysterious Universe	श्रीमती अनंत लक्ष्मी अम्माल (केंद्रीय हिंदी निदेशालय)
1964	जाति वर्गों का इतिहास	The Origin of Species (चार्ल्स डार्विन)	डॉ. उमाशंकर श्रीवास्तव

1965	जीवन की कहानी	The Story of Life (रतनसिंह गिल)	हरिकृष्ण मोहन सक्सेना (केंद्रीय हिंदी निदेशालय)
1966	विज्ञान और जीवन	Science Makes Sense (रिची काल्डर)	हरिराम गुप्त (नेशनल बुक ट्रस्ट)
1967	वनस्पति जगत	The Plant Kingdom (हैरोल्ड सीबोल्ड)	राजीव (यूरेशिया पब्लिशिंग हाउस)
1985	भारत के पक्षी Indian Birds	(सालिम अली)	रामकृष्ण सक्सेना
1970	रसायन तत्वों के देश में भ्रमण	रूसी पुस्तक	सूर्यनारायण भट्ट
1974	मानव की उत्पत्तियां (दो भाग)	Origins of Man (जान ब्यूटनर यानुश)	ब्रजकिशोर शुक्ल
1988	धानदीपिका	बेनिटो एस बर्गरा	रवीन्द्र नाथ वर्मा
1988	प्राचीन भारत के वैज्ञानिक कर्णधार	Founders of Sciences in India	पुस्तकायन (स्वामी सत्यप्रकाश)
1955	हिंदू गणित शास्त्र का इतिहास (दो भाग)	History of Hindu Mathematics	कृपाशंकर शुक्ल (हिंदी समिति)

1972	किरणों का रहस्यमय संसार	विश्वमोहन तिवारी	
1974	वनस्पतियों के स्वलेख	Plant Autographs and Their Revelations (जगदीश चंद्र वसु)	डॉ. रामदेव मिश्र (हिंदी समिति)
1970	मनुष्य जाति की कहानी	(Story of Mankind) हेन्ड्रिक बान लूनी	डॉ. रामफेर (हिंदी समिति)
1981	संसार के 1500 अद्‌भुत आश्चर्य	Believe it or Not (राबर्ट ए रिप्ले)	रबिलायूट (पुस्तक महल)
1977	जल प्रदाय इंजीनियरी	Water Supply Engineering (एस. आर. क्षीरसागर)	एस. आर. क्षीर सागर (म. प्र. हिंदी ग्रंथ अकादमी)
1976	परमाणु स्पेक्ट्रम और परमाणु संरचना	Atomic Spectra and Atomic Structure (गैरदह्वार्ड हजवर्ग)	डॉ. निहाल करण सेठी (म. प्र. हिंदी ग्रंथ अकादमी)
1984	मौसम शास्त्र	(एन. शेषगिरि)	रा. प्र. जायसवाल
1983	भारतीय औषधियाँ		डॉ. संकठा प्रसाद

1979	अंतरिक्ष विज्ञान और भारत		हरीश अग्रवाल
	अंतरिक्ष का वरदान	'Cosmic gift) (मोहन सुंदरराजन)	सुरेश उनियाल (नेशनल बुक ट्रस्ट)
1978	वस्तुओं की कार्यप्रणाली	(जर्मन) 1963	थामसन प्रेस, फरीदाबाद
1966	विद्यालय रसायन	(College Chemistry) (लिनत पालिंग)	डॉ. शिवगोपाल मिश्र (विज्ञान परिषद् प्रयाग)
1960	विज्ञान के दृश्य	Aspects of Science (चंद्रशेखर वेंकट रामन)	रामचंद्र तिवारी
1970	मिट्टियाँ : उष्ण कटिबंधीय एशिया में उनका रसायन एवं उर्वरता	Soils, Their Chemistry and Fertility in Tropical Aisa (मोतीरमानी तथा तयसेन)	टी. पी. पाठक प्रिन्टिस हाल इंडिया, नई दिल्ली
1976	कवकनाशी एवं पादप रोग नियंत्रण	Fungicides in Plant Disease (यशवंत लक्ष्मण नेने)	गोविंद बल्लभ कृषि विश्वविद्यालय

	जीवन के रसायन तत्व	The Chemicals of Life (आइजक ऐसीमोव)	अरविंद जायसवाल पब्लि. हाउस, नई दिल्ली
1968	यह है रक्त हमारा	The Red Red Blood	रसिक शाह, सोमैया पब्लि. मुंबई
1963	ज्योतिष की पहुँच	Frontiers of Astronomy (फ्रेड हायल)	डॉ. गोरख प्रसाद (हिंदी संस्थान)
	समय	Time (गैमलिबटी)	रामचंद्र तिवारीः शिक्षा भारती, दिल्ली
1979	वन महोत्सव में क्या लगावें	Trees of Van Mahotsava	दुर्गाशंकर भट्ट (वन संस्थान, देहरादून)
1998	परमाणु से सितारों तक	ABC of Infinity (गैमो की पुस्तक)	राकेश पोपली

गुजराती से हिंदी

1940	रसायन शास्त्रां-तर्गत नवल कथा (दो भाग)	रसायन शास्त्रां-तील नवकथा रा. ना. भागवत	गजानन जागीरदार
1974	कपास	एस. जे. पटेल	भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद नई दिल्ली

मराठी से हिंदी

1968	हमारी आँखें	दत्तात्रेय गोपाल पटवर्धन	हरिरामचंद्र दिवाकर (पूना विद्यापीठ)
1975	मोटर	एम. आर. शेकत्कर	ए. जी. पाटील शंकुतला शेकत्कर, शोलापुर
1957	भारतीय ज्योतिष	शिवनाथ झारखंड	हिंदी समिति

तमिल से हिंदी

1987	जल से फैलने वाले रोग		ए. जी. एतिराजुलु

बंगला से हिंदी

1972	फिजियोलाजी	ज्ञानचंद्र	हैनिमैन कलकत्ता
	विज्ञानेर इतिहास	समरेंद्र नाथ सेन	
	जगदीश चंद्र बसु	एस. एल. बसु	

उर्दू से हिंदी

1976	विवाहित आनंद	हिदायत नामा खाबिंद	हरनाम दास दिल्ली

संस्कृत से हिंदी

1966	हिंदी प्रत्यक्ष शरीर	गणनाथ सेन	चौखम्भा संस्कृत सीरिज, वाराणसी

1977	देहधात्वाग्नि विज्ञानम्	हरिदत्त शास्त्री	मोतीलाल बनारसी दास
1976	नाड़ी विज्ञान	कणाद	इंद्रदेव त्रिपाठी, चौखंभा
1970	रसरत्नसमुच्चय	भागवत	अंबिका दत्त शास्त्री

अनुवाद : विभिन्न विषयों में 1966-1980 (सी. एस. आई. आर. निर्देशिका)

जैसा कि लिखा जा चुका है 15 वर्षों की अवधि में कुल 3191 प्रकाशन हुए जिनमें से 2870 मौलिक तथा 474 अनूदित हैं। इनका अनुपात इस प्रकार है —

सामान्य विज्ञान	18/159	1:9
गणित	29/314	1:10
खगोल विज्ञान	18/57	1:3
भौतिकी	77/236	1:3
रसायन	27/230	1:9
भूविज्ञान	24/77	1:3
मानव विज्ञान	32/84	1:25
वनस्पति	16/113	1:7
प्राणिविज्ञान	24/105	1:45

चिकित्सा	83/453	1:5
अभियांत्रिकी	47/261	1:55
कृषिविज्ञान	42/386	1:9

इस तरह मौलिक पुस्तकों की तुलना में अनुवाद का अनुपात 3:1 से 10:1 है। तात्पर्य यह है कि खगोल विज्ञान, भौतिकी, भूविज्ञान, मानव विज्ञान जैसे विषयों में अनुवाद सबसे अधिक हुए हैं, जबकि कृषि, सामान्य विज्ञान तथा रसायन के क्षेत्र में सबसे कम अनुवाद हुए हैं।

कथा-कहानी

कथा-कहानी कहने की प्रवत्ति मानव प्रकृति से जुड़ी हुई है। भारतीय कथा साहित्य का अतीत ऋग्वेद से लेकर धर्म सूत्रों, जातक कथाओं, पौराणिक कथाओं तक फैला है। संस्कृत में कथासरित्सागर, वृहत्कथा मंजरी, वासवदत्ता, दशकुमारचरित तथा कादंबरी-जैसे कथा ग्रंथ हैं। हिंदी में कथा-कहानी लेखन 1900 ई. से प्रारंभ हुआ। आजकल कथा-कहानी, गल्प, उपन्यास गद्य-शैली विशेष के द्योतक हैं।

हिंदी में विज्ञान-लेखन के अंतर्गत कथा-कहानी एक नवीन विधा के रूप में हिंदी कथा-कहानी के साथ-साथ शुरू हुई किंतु उसका विकास विगत एक दशक में ही संभव हो सका। विज्ञान कथा-कहानी अंग्रेजी के "साइंस फिक्शन" (Science Fiction) का पर्याय है। विज्ञान गल्प, विज्ञान फंतासी (Fantasy) अन्य शब्द हैं जो विज्ञान कथा-कहानी के लिए प्रयुक्त मिलते हैं। विज्ञान गल्पविज्ञान कथा-कहानी का ही अन्य नाम है किंतु विज्ञान फंतासी में अतिरंजना का पुट रहता है जैसा कि हमारी पुराकथाओं में पाया जाता है। इसमें वैज्ञानिक

तथ्यों को तोड़-मरोड़ कर प्रस्तुत किया जाता है। इस तरह कहने को तो विज्ञान फंतासी में विज्ञान-सम्मत घटना का वर्णन रहता है किंतु प्रस्तुतीकरण पुराकथाओं की तर्ज पर किया जाता है।

विज्ञान कथा-कहानी मानव तथा उसके समाज के विभिन्न घटकों, रूपों की यथार्थ कथा है। इसमें तथा सामाजिक कथा-कहानियों में इतना ही अंतर है कि विज्ञान-कथा विज्ञान और प्रौद्योगिकी की प्रगति से प्रभावित मनुष्य और उसके समाज की कहानी है जिसमें भावी समाज की खोज खबर रहती है। इस तरह विज्ञान-कथाएँ भविष्योन्मुखी होती हैं।

विज्ञान-कथा, कहानी विज्ञान के तथ्यों को समेट कर पाठकों के सामने रखती है। उसमें मानवीय संवेदना रहती है। उसे नीरस या संवेदना-शून्य मानना भूल होगी। विज्ञान कथा-कहानी में अन्वेषण के साथ ही साहित्य की कल्पना भी समाहित रहती है। कहना चाहें तो कह सकते हैं कि विज्ञान कथा कहानी विज्ञान और साहित्य का संगम है।

विज्ञान कथा-कहानी विस्तार होने पर **उपन्यास** बन जाती है। अतः छोटी कहानी, बड़ी कहानी, लघु उपन्यास (उपन्यासिका) तथा उपन्यास ये चार वर्ग बन जाते हैं।

विज्ञान कथा-कहानी पर हिंदी कथा-कहानी कला के सारे सिद्धांत लागू होते हैं — यथा कहानी के सार तत्व पाए जाते हैं और उनमें विषय-वस्तु तथा शैली के अनुसार विविध भेद किए जा सकते हैं। उदाहरणार्थ विज्ञान कथा-कहानी में भी विषय-वस्तु, कथानक, पात्र, चरित्र, परिस्थिति (देशकाल)-जैसे तत्व रहते है। अधिकांशतया वर्णन प्रधान होने से विज्ञान कथा-कहानी में चरित्र-चित्रण गौण हो जाता है। विषय-वस्तु जमीन से जुड़ी होती है। यंत्र मानव, जनसंख्या का भावी स्वरूप, क्लोनिंग, अमरता की खोज, प्रेम आदि विज्ञान कथा-कहानी

के विषय हैं। विज्ञान कथा-कहानी भी कथानक या घटना प्रधान, वातावरण प्रधान, भाव प्रधान हो सकती है। विज्ञान कथा-कहानी के लिए पत्रात्मक, नाटकीय, आत्मचरितात्मक, डायरी या मिश्रित शैलियाँ अपनाई जाती हैं।

यद्‌यपि 1900 ई. में "सरस्वती" पत्रिका के प्रथम अंक में प्रकाशित "चंद्रलोक की यात्रा" को पहली विज्ञान कथा माना जाता है, किंतु उससे कई वर्ष पूर्व (1984-88) "पीयूष प्रवाह" पत्रिका में श्री अंबिकादत्त व्यास ने स्वलिखित "आश्चर्य वृत्तान्त" नामक एक लघु उपन्यास छापा था जिसमें वैज्ञानिक उपन्यास के बीज पाए जाते हैं। श्री दुर्गा प्रसाद खत्री ने भी ऐसे की वैज्ञानिक उपन्यास लिखे जिनकी विषय-वस्तु विज्ञान-सम्मत थी। महापंडित राहुल सांकृत्यायन द्‌वारा हजारी बाग जेल में रहकर (1924) लिखा गया पहला वैज्ञानिक उपन्यास "बाईसवीं सदी" 1924 में छपा। यह पठनीय उपन्यास है। 1930-40 के दशक में डॉ. नवल बिहारी मिश्र तथा श्री यमुनादत्त वैष्णव "अशोक" ने विज्ञान कथा-कहानी साहित्य को पल्लवित किया। डॉ. मिश्र 'सरस्वती' में लिख रहे थे। यमुनादत्त वैष्णव अशोक ने "वैज्ञानिक की पत्नी" नाम से पहली विज्ञान-कथा लिखी जो 1937 में प्रकाशित हुई। डॉ. संपूर्णानंद को हिंदी में विज्ञान-कथाओं का अभाव खटका तो उन्होंने 1953 में छोटा सा उपन्यास "पृथ्वी से सप्तर्षि मंडल" लिखा। इसके बाद 1959 में श्री ओम प्रकाश शर्मा लिखित "मंगल यात्रा" नामक बड़ा-सा उपन्यास आया जिसमें **पहली बार** कथा का संयोजन, पात्रों का चुनाव, भाषा शैली का प्रयोग-सभी कुछ खरा था।

1962-63 में डॉ. नवल बिहारी मिश्र ने इंडियन प्रेस, इलाहाबाद के लिए किशोरोपयोगी विज्ञान-उपन्यासों के प्रकाशन की योजना बनाई जिसके अंतर्गत अंग्रेजी तथा फ्रेंच के एक दर्जन उपन्यास

अनूदित हुए। इनमें डॉ. मोरो का टापू (एच. जी. वेल्स), पाताल लोक की यात्रा (एच. जी. वेल्स) समुद्र गर्भ की यात्रा, 80 दिनों में पृथ्वी की परिक्रमा, आकाश में युद्ध, रहस्यमय द्वीप, चंद्रलोक की परिक्रमा, गुब्बारे पर अफ्रीका की यात्रा, उड़ते अतिथि जैसी पुस्तिकाएं हिंदी में छपीं। डॉ. मिश्र ने स्वयं भी कहानियां तथा उपन्यास लिखे जिनमें अदृश्य शत्रु, अपराध का पुरस्कार, उड़ती मोटरों का रहस्य, आकाश का राक्षस, अधूरा आविष्कार उल्लेखनीय हैं।

1963 में रमेश वर्मा का उपन्यास "अंतरिक्ष स्पर्श" प्रकाश में आया। इसके बाद 1981 में कई विदेशी उपन्यासों के हिंदी अनुवाद प्रस्तुत हुए। मौलिक उपन्यासों का लेखन रुक सा गया। 1998-1999 में कई दशकों बाद श्री हरीश गोयल का "कालजयी यात्रा" और श्री जाकिर अली रजनीश का "गिनी पिग" उपन्यास देखने को मिले।

1970 के बाद ही बालोपयोगी विज्ञान कहानियाँ तथा उपन्यास देखने को मिलते हैं। कहानियाँ मुख्यतः नन्दन (1969), पराग (1975-1983), मेला (1981) आदि पत्रिकाओं के विशेषांकों में छपती रही हैं। कुछ बालोपयोगी उपन्यास भी लिखे गए।

1960 के बाद उच्चतर विज्ञान कथाएँ, 'विज्ञान जगत', 'साप्ताहिक हिन्दुस्तान', 'धर्मयुग', 'विज्ञान भारती' तथा 'विज्ञान प्रगति' में छपती रहीं। कहानी लेखकों में राजेश्वर गंगवार, कैलाश साह, रमेश दत्त शर्मा, प्रेमानंद चंदोला, पुष्पेश पंत, देवेंद्र मेवाड़ी, डॉ. हरिकृष्ण देवसरे, माया प्रसाद त्रिपाठी, डॉ. राजीव रंजन उपाध्याय, श्री हरीश गोयल, डॉ. अरविंद मिश्र के नाम उल्लेखनीय हैं। नए लेखकों में जाकिर अली रजनीश, जीशान हैदर अली, इरफान ह्यूमन, साबिर हुसैन, अशोक शाह मुख्य हैं।

"विज्ञान" पत्रिका ने 1981-85 में तथा "सारिका" ने 1985 में विज्ञान कथा अंक निकालकर विज्ञान कथा लेखकों के उत्साह को

बढ़ाया। इसके फलस्वरूप अनेक कहानी संग्रह प्रकाश में आए हैं (देखें तालिका)। किंतु उपन्यासों के लेखन में रुचि कम दिखती है, केवल बालोपयोगी उपन्यास ही छपे हैं (देखें नीचे तालिका)।

आवश्यकता है कि विज्ञान कथा लेखन में सिद्धहस्त लेखक अपनी मार्गदर्शक भूमिका निभाएँ। तभी विज्ञान के लोकप्रियकरण में इस विधा को महत्वपूर्ण स्थान प्राप्त हो सकेगा।

विज्ञान कथा-कहानी संग्रह

मौलिक

1963 अदृश्य शत्रु : डॉ. नवल बिहारी मिश्र
श्रेष्ठ वैज्ञानिक कहानियाँ : श्री यमुनादत्त वैष्णव अशोक

1971 आकाश की जोड़ी : श्री माया प्रसाद त्रिपाठी

1973 उड़ती तश्तरियाँ : डॉ. हरिकृष्ण देवसरे

1980 साढे सात फुट की तीन औरतें : डॉ. हरिकृष्ण देवसरे
जीवन और मानव : माया प्रसाद त्रिपाठी

1982 नियोगिता नारी

1987 लघु वैज्ञानिक कथाएँ : डॉ. राजीव रंजन उपाध्याय

1996 आधुनिक विज्ञान कथाएँ
उड़न तश्तरियों का रोमांस : शक्ति कुमार त्रिवेदी

1998 एक और क्रौंच वध तथा अन्य कहानियाँ : डॉ. अरविंद मिश्र
कोख : श्री देवेंद्र मेवाड़ी
भविष्य : श्री देवेंद्र मेवाड़ी

1999 अजनबी : श्री हरीश गोयल
चीखती टपटप और खामोश आहट : श्री प्रेमानंद चंदोला

1999 मानव क्लोन तथा तृतीय विश्वयुद्ध : श्री हरीश गोयल
मंगल ग्रह में : डॉ. भानुशंकर मेहता
अंतरिक्ष के द्वार : डॉ. अनुशंकर मेहता (इनकी तिथियाँ ज्ञान नहीं हो पाईं)

अनूदित

1962 दूसरी दुनिया का मुसाफिर तथा अन्य कहानियाँ (मूल-रूसी कथाएँ), अनुवादक श्री रमेश सिनहा
समुद्री दुनिया की रोमांचकारी यात्रा (मूल जूल्स वर्न)

1987 धूमकेतु (अनूदित) डॉ. जयंत विष्णु नार्लिकर

1991 यक्षोपहार (अनूदित) डॉ. जयंत विष्णु नार्लिकर

2000 वाइरस (अनूदित) डॉ. जयंत विष्णु नार्लिकर

1994 बीता हुआ भविष्य (19 भारतीय कहानियों का संग्रह) संपादक बाल फोंडके

2000 विज्ञान कथा का सफर : मनीष मोहन गोरे तथा डॉ. अरविंद मिश्र

2000 विज्ञान कथा : सत्येंद्र नाथ घोष

हिंदी में वैज्ञानिक उपन्यास

मौलिक

1953 पृथ्वी से सप्तर्षि मंडल : डॉ. संपूर्णानंद

1959 मंगल ग्रह : ओम प्रकाश शर्मा

1960 खग्रास : आचार्य चतुरसेन शास्त्री

1963 अंतरिक्ष स्पर्श : रमेश वर्मा

1962-63 अपराध का पुरस्कार : डॉ. नवल बिहारी मिश्र ('विज्ञान जगत' में प्रकाशित)

1968 अपराधी वैज्ञानिक : यमुनादत्त वैष्णव "अशोक"

1982 हिम सुंदरी : श्री माया प्रसाद त्रिपाठी
चक्षुदान : श्री माया प्रसाद त्रिपाठी
अंतरिक्ष के पार : श्री कैलाश साह
सभ्यता की खोज : श्री देवेंद्र मेवाड़ी
खेम ऐंथनी की डायरी : श्री शक्ति कुमार त्रिवेदी

1995 विश्व के महान वैज्ञानिक उपन्यास : श्री शक्ति कुमार त्रिवेदी

1998 गिनी पिग : श्री जाकिर अली रजनीश

1999 कालजयी यात्रा : श्री हरीश गोयल
पृथ्वी का अंत : मनमोहन सरल

अनूदित उपन्यास

1981 शिशु रोबोट (मूलः आइजक आसिमोव) अनुवादकः गुणाकर मुले

1981 दूसरी धरती (मूलः विक्टर कामोरोव) अनुवादकः गुणाकर मुले

1981 क्षुद्र ग्रह (गोर विडाल) अनु. श्री रमेश दत्त शर्मा

बालोपयोगी उपन्यास

1977 वैज्ञानिक गौरिल्ला : कैलाश कल्पित
मंगल की सैर : सुशील कपूर
शुक्र की खोज : सुशील कपूर

1986 विचित्र ग्रह (कृष्ण नारायण) अनु. मनमोहिनी पुरी

1988 अंतरिक्ष की यात्रा (मूल पायोली सेनगुप्त) अनु. गिरजा रानी अस्थाना।
अंतरिक्ष से आने वाला : सुरजीत
अंतरिक्ष का वरदान : मोहन सुंदर राजन
पेंग्विन के देश में : डॉ. एस. जेड. कासिम

1966 सितारों से आगे : डॉ. चंद्रविजय चतुर्वेदी

कुछ महत्वपूर्ण विज्ञान कथा - कहानी-उपन्यास का मूल्यांकन

दूसरी दुनिया का मुसाफिर तथा अन्य कहानियाँ (1962)

इंडियन पब्लिशर्स, लखनऊ (वैज्ञानिक कथा साहित्य पुस्तक माला) यह सोवियत कथाकारों की कथाओं का हिंदी अनुवाद है जिसे रमेश सिनहा ने किया। इसमें जिन 6 कथाओं का अनुवाद है वे हैं — ह्वाइटी ड्वाइटी अथवा मनमौजी हाथी (बेलियेव), सराम अथवा मानव निर्मित दानव की कहानी (स्त्रूगात्स्की द्वय), दूसरी दुनिया का मुसाफिर (काजन्तसेव), मंगल का वासी (काजन्तसेव)। काला सूर्य (गुरोविच) तथा प्रोफेसर वर्न का पुनर्जन्म (शावचेन्को) इन कहानियों में से अंतिम कहानी "विज्ञान" के "विज्ञान कथा विशेषांक" में छप चुकी है। शेष कहानियों में पहली में हाथी के मस्तक में एक जर्मन पुरुष का मस्तिष्क लगाने पर जो दशा होती है उसकी कल्पना है। अन्य कहानियाँ

अंतरिक्षविज्ञान से संबंधित हैं। कहानियों का अनुवाद अत्यंत रोचक बन पड़ा है। लेखक को रूसी कथाओं के इस प्रथम संग्रह को हिंदी पाठकों के समक्ष प्रस्तुत करने के लिए जितनी बधाई दी जाए, कम होगी।

"मैं दूसरी दुनिया का मुसाफिर" से एक उद्धरण (पृष्ठ 202-3)

"मंगलग्रह भरते हुए जीवन का ग्रह है। आकार में वह पृथ्वी से छोटा है और उसके गुरुत्वाकर्षण का बल भी पृथ्वी से कम है। इसलिए अपने असली वायुमंडल को वह सुरक्षित न रख सका।... पूरे मंगल पर इतना कम पानी रह गया है कि उसे अकेली हमारी बैकाल झील में रख दिया जा सकता है।... तब फिर वे हमारी पृथ्वी पर कब्जा करने के उद्देश्य से यहाँ उड़कर आए थे, हमारे हरे-भरे ग्रह को वे हथिया लेना चाहते थे। हाँ, जैसे कि खुद हमारे यहाँ हिटलरों, ट्रूमैनों और मैकार्थरों की कोई कमी है? मेरा ख्याल है कि आपका विचार गलत है। वेल्स तथा अन्य पश्चिमी लेखक दुनियाओं के नजदीक आने की जब कल्पना करते हैं तब उनके दिमागों में सिर्फ आक्रमणों एवं युद्धों की ही बात आती है। मुझे लगता है कि मंगल की जल व्यवस्था की वस्तुस्थिति को जान कर और मंगलवासियों के वृहत् सिंचाई के साधनों की रचना को देखकर उनकी सामाजिक व्यवस्था के संबंध में भी हम कुछ निष्कर्ष निकाल सकते हैं।

"मंगलवासियों के लिए आवश्यक है कि पानी कहीं से प्राप्त करें। पानी है! वह मंगल के सबसे नजदीक ग्रहों पर है और बहुतायत से है, विशेषरूप से पृथ्वी पर उसकी कोई कमी नहीं। ग्रीनलैंड को लीजिए। वह तीन किलोमीटर मोटी बर्फ की तह से ढका है। इस बर्फ को अगर हटा दिया जाए तो यूरोप की जलवायु सुधर जाए और मास्को के आसपास के देहातों में नारंगियाँ पैदा होने लगें। और इस

बर्फ को अगर मंगल पर ले जाया जाए तो वहां वह पिघल जाएगी और संपूर्ण ग्रह को 50 मीटर गहरे जल से ढक देगी। पृथ्वी की जीवन परिस्थितियाँ मंगल से इतनी भिन्न हैं कि मंगलवासी हमारी पृथ्वी पर न तो अच्छी तरह साँस ले सकेंगे, न कहीं घूम फिर सकेंगे। उनका वजन यहां दोगुना हो जायेगा। इसलिए मंगलवासियों को पृथ्वी पर फतह करने की कोई जरूरत नहीं है। इससे भी बड़ी बात यह कि उनकी संस्कृति का स्तर बहुत ऊँचा हो गया है, उनके यहाँ आदर्श समाज की व्यवस्था हो चुकी है, अतएव वे यहाँ आएंगे तो मित्र रूप में, सहायता के लिए हमसे बर्फ माँगने के लिए।"

श्रेष्ठ वैज्ञानिक कहानियाँ (1963) — यमुनादत्त वैष्णव "अशोक", प्रकाशक-तारामंडल, 398 आवास विकास कॉलोनी, सासनी गेट, अलीगढ़।

लेखक ने अधिकांश कहानियों में विज्ञान के रोमांच के साथ सामाजिक सचाइयों को भी पेश किया है। जैसे "वैज्ञानिक कंप्यूटर" में एक चिकित्साधिकारी अपनी पदोन्नति और सरकार की वाहवाही लूटने के लिए किस कदर निर्मम, क्रूर हो जाता है और यह चिकित्साधिकारी उन सारे लोगों की नसबंदी कर डालता है जो यहां इलाज कराने आते हैं। जिनकी नसबंदी होती है उन्हें पता भी नहीं चल पाता। अंत में उस अधिकारी को पछताना पड़ता है क्योंकि उसकी सयानी लड़की के लिए बिना नसबंदी वाला कोई वर ही नही मिल पाता। "परजीवी कीड़ा", "अनूपसिंह की खोपड़ी" आदि उल्लेखनीय कहानियाँ हैं लेकिन इस संग्रह की कुछ कहानियाँ यथा "दुराग्रह" विज्ञान कहानी नहीं कही जा सकतीं। दस वर्ष पूर्व टेलीविजन या कंप्यूटर पर आधारित की कहानियाँ भले ही रोमांच पैदा करती रही हों किंतु अब वे अपनी मौलिकता खो चुकी हैं। फिर भी लेखक का प्रयास श्लाघनीय है। ये कहानियाँ विज्ञान के विद्यार्थियों में साहित्यिक अभिरुचि भी उत्पन्न करेंगी।

वैज्ञानिक लघुकथाएँ (1989) — डॉ. राजीव रंजन उपाध्याय। कहानियों के माध्यम से विज्ञान को जन-साधारण तक पहुँचाने के प्रयास बहुत कम हुआ है। अंग्रेजी में रूसी पुस्तक का अनुवाद (Stories from Chemistry) एक ऐसी ही पुस्तक छपी है। लेखक ने 138 शीर्षकों में तमाम वैज्ञानिक विषयों की नूतन जानकारी के साथ ही जनमानस में व्याप्त अंधविश्वासों के उद्घाटन हेतु प्रसाद, काजल, ग्रह-जैसे शीर्षक चुनकर उनका स्पष्टीकरण किया है। एड्स, टेस्टट्यूब बेबी जैसे अत्याधुनिक चर्चाओं के विषयों को भी सम्मिलित किया है। साहित्यिक पुट के साथ विज्ञान ऐसे परोसा गया है, मानो तीती दवा के ऊपर मीठा लेप हो। कहीं चुटकुले हैं तो कहीं नसीहतें हैं। यह वैज्ञानिक तथ्यों का गुटका है। इसे कथा नहीं कहा जा सकता।

आकाश की जोड़ी (1971) — माया प्रसाद त्रिपाठी, भारती भंडार, इलाहाबाद। मायापति त्रिपाठी कवि, कथाकार, आलोचक तथा लेखक हैं। उनका मुख्य विषय भूगोल रहा है, किंतु जन्मजात वैयक्तिक अभिरुचि के कारण उनका वैज्ञानिक साहित्य के प्रति झुकाव रहा। फलतः उन्होंने हिंदी में विज्ञान कथाएँ लिखी हैं। इसके पूर्व उनका 'साढ़े सात फुट की औरत' कहानी संग्रह छप चुका है जिसमें 13 कहानियाँ हैं। इसकी प्रशंसा आचार्य हजारी प्रसाद द्विवेदी ने की है।

इस कथा संग्रह में 14 कथाएँ हैं। ये लेखक के अनुसार प्रो. एल्फ्रेड हॉयल के किए हुए विज्ञान कथा के चार भेदों में सर्वोत्तम वर्ग में आती हैं। इनमें भविष्य की सर्जनाएं, विकास एवं मानव संस्कृति के आकर्षण-विकर्षण, भय, कुंठाएँ, समस्याएँ, नए से नए भावी मुखौटे, उनकी परिकल्पनाएँ और साहित्यिक सामान्य आह्लादन आदि सभी समाविष्ट हैं। विषय और वस्तु के भी रोम-रोम को गुदगुदाने वाले स्वाभाविक गुण व्याप्त मिलेंगे। इस कथा-संग्रह का नामकरण अंतिम कहानी 'आकाश की जोड़ी' के नाम पर है। 'कंघी' कहानी का एक अंश कितना रोचक एवं ललित है (पृष्ठ 132) :

एक स्थान पर बिल्कुल एक प्रकार की तीन तरुणियाँ दिखाई पड़ती थीं। तरुणियाँ क्या थीं सचमुच रूपश्री अप्सराएँ थीं। केवल 18 से 20 वर्ष की बीच के आयु, गौर गुलाबी वर्ण, लाल लाल अनुराग की भाषा और अभिव्यक्ति से उभरे गाल, छोटे-छोटे मुँह, नारंगी की फांकों से होठ जैसे प्राचीन समय में बनने वाली दो लाल चमचम मिठाइयाँ कुल-मिलाकर ऐसा लगता था कि उस बियावान में लाल कमल का कोई टोना तीन रूप धारण कर नीले आसमान और धवल अवदात हिम की जैसे कोई रूपमान मूर्त स्तुति और भविष्य के लिए संस्तुति हो। ... तीनों तरुणियां अपने हाथ में सदैव कंघी लिए रहती थीं।

विज्ञान में कविता

लेखकों में कविता का शौक जीवन के प्रारंभ में, मध्य में तथा अंत में किसी भी अवस्था में पाया जा सकता है। साहित्य में कविता करने वाले कवि कहलाते हैं। किंतु प्राचीन साहित्य में कवि शब्द का प्रयोग चिंतक या दार्शनिक के लिए होता था। ब्रह्मा को "कवि" तथा 'मनीषी' कहा गया है। आज का वैज्ञानिक भी इसी दृष्टि से कुछ हद तक कवि है। यदि वह कविता करता है तो कोई आश्चर्य या अजूबा नहीं है।

कविता केवल साहित्यकार की संपत्ति नहीं है। यह तो प्रतिभा या साधना का प्रकाश है। वैज्ञानिक जन साधना तो करते ही हैं। उनके पास अपने उपमान, रूपक, उत्प्रेक्षाएँ हैं और जब वे उनके माध्यम से अपने विचारों को पद्यबद्ध करते हैं तो कविता जन्म लेती है। "वियोगी होगा पहला कवि" पंत जी की ये पंक्तियां उस पर घटित नहीं होतीं।

इतना अवश्य है कि विज्ञानी जन साहित्य का ठीक से अध्ययन नहीं कर पाते अतः छंद शास्त्र में कच्चे होते हैं। वे कवि-हृदय पाकर

भी कविता सुंदरी को सजाने के लिए कवियों जैसे अलंकारों का प्रयोग भी नहीं कर पाते। उनमें यथार्थता की नग्नता होने पर भी साहित्य की सी अश्लीलता नहीं पाई जाती। ये कविताए बच्चों से लेकर प्रौढ़ों तक का मनोरंजन करने वाली हैं।

विज्ञान के प्रारंभिक लेखकों में रामदास गौड़, हरिशरणानंद, गोरखप्रसाद, सत्यप्रकाश — सब को कविता करने का शौक था। सत्यप्रकाश जी की एक काव्यकृति "प्रतिबिंब" 1927 में प्रकाशित हुई थी — वह छायावादी कविताओं का संग्रह था। "विज्ञान" में आरंभ से ही कुछ कविताएँ छपती रहीं, किंतु बीच में कोई कविता नहीं छपी। इधर 1970 के बाद विज्ञान, वैज्ञानिक, विज्ञान प्रगति, पर्यावरण, पर्यावरण पत्रिका, विज्ञान गरिमा सिंधु, आविष्कार, आपका स्वास्थ्य में अनेक कविताएँ छपती रही हैं जिन्हें देखकर आश्चर्य मिश्रित प्रसन्नता होती है। इनके रचयिताओं में शिव प्रसाद कोष्टा, प्रेमानंद चंदोला भी सम्मिलित हैं। नई पीढ़ी के लेखकों में कवित्व का गुण उनकी कोमल भावनाओं का, उनकी सृजनात्मकता का सूचक है।

पुरुष तथा महिलाएँ दोनों ही समान रूप से कविताएँ लिख रहे हैं। इधर कुछ नई पत्रिकाएँ पर्यावरण के प्रति समर्पित हैं अतः उनमें पर्यावरण से संबद्ध अच्छी कविताएँ छपी हैं। कुछेक कविताएँ बचकानी भी हैं। यथा गणित का पद्यबद्ध इतिहास या सीताराम पंकज या दिलीप भाटिया की कुछ कविताएँ। लेकिन हमारे इन कवियों ने अपना छंद शास्त्र भी गढ़ डाला है। उन्हें तुकांत, अतुकांत का भेदभाव नहीं सालता। वे नई कविता, अकविता आदि के तर्ज पर कुछ भी लिखने या प्रयोग करने में हिचकते नहीं।

इधर कुछेक कविता पुस्तकें भी दिखती हैं। चंदोला जी की केशिका (1991) के अतिरिक्त संतराम वत्स्य ने बच्चों के लिए विज्ञान विषयक पद्यबद्ध रचनाएँ की हैं जिनमें 'हमारा स्वास्थ्य',

'सूरज चाँद सितारे' उल्लेखनीय हैं। सी. एस. आई. आर. से लगभग एक दर्जन काव्य पुस्तकें (अनाम) बहुत पहले (1966) विज्ञान विनोद प्रस्तुतमाला के अंतर्गत छप चुकी थी।

डॉ. विद्याभूषण विभु की भी एक पुस्तक हैं — "गगनगंगा" जिसमें असली काव्य तथा छंद शास्त्र मिलता है। किंतु उसके बाद ऐसी अन्य कोई रचना नहीं आई। 'विज्ञान प्रसार' नई दिल्ली में बच्चों के लिए विज्ञान कविताएँ छपी हैं। गणित जैसे विषय पर भी डॉ. हरिश्चंद्र गुप्त ने "गणित विविधा" काव्य में लिखी है। इधर विज्ञान परिषद् ने "विज्ञानांजलि" नाम से विज्ञान कविताओं का एक संग्रह (1996) छापा है जिसके संपादक डॉ. शिवगोपाल मिश्र तथा डॉ. दिनेशमणि हैं। इसमें 60 पुराने तथा नए कवियों की रचनाएँ हैं जिनमें महिलाएँ भी हैं।

विज्ञान कविताएँ दोहों, चौपाइयों एवं मुक्तकछंद के रूप में लिखी जा रही हैं। गणित एवं भौतिकी जैसे दुरूह विषयों को संस्कृत की श्लोक शैली में उतारने के प्रयत्न हो रहे हैं।

जीवनी साहित्य

जीवनी किसी व्यक्ति विशेष का वृत्तांत है। अंग्रेजी में इसे Biography या Life कहते हैं। जीवनी के लिए हिंदी में जीवन चरित या जीवन चरित्र भी बहुप्रचलित है — शायद **जीवनी** इसी का संक्षिप्त रूप है। जीवनी में चरित नायक के जन्म से लेकर मृत्यु पर्यंत का पूरा वर्णन रहता है किंतु यह अनिवार्य नहीं है। जीवनी साधारण इतिहास तथा काल्पनिक कथा से भिन्न है। जीवनी एक व्यक्ति के जीवन का इतिहास है जबकि इतिहास एक जाति समूह अथवा राज्य का इतिहास है। जीवनी-लेखक को उपलब्ध तथ्यों को न तो छिपाना चाहिए, न ही कल्पित तथ्यों में समाविष्ट करना चाहिए। जीवनी विधा आत्मकथा,

संस्मरण, रेखाचित्र, डायरी, इंटरव्यू, रिपोर्ताज से भिन्न है। जीवनी तथा आत्मकथा (आत्मचरित) को प्रायः एकरूप देखा जाता है किंतु ऐसा है नहीं। **आत्मकथा** में लेखक स्वयं अपने जीवन की कथा कहता है जबकि जीवनी किसी अन्य व्यक्ति के द्वारा लिखी जाती है। इसीलिए आत्मकथा अधिक प्रामाणिक होती है। जीवनीकार भी बिना प्रमाण के एक शब्द नहीं लिख पाता। इसके लिए वह पत्रिकाओं, पुस्तकालयों, पारिवारिक संग्रहों को देखता है।

ऐसा समझा जाता है कि यदि जीवनी-लेखक अपने चरित नायक का पुत्र, पुत्री, पत्नी, पिता, पति, शिष्य आदि होता है तो वह प्रामाणिक जीवनी लिख सकता है किंतु चरितनायक के निकट संबंधी पक्षपात से रहित नहीं हो सकते। अतः श्रेष्ठ जीवनीकार वही है जो व्यक्तिगत परिचय एवं संबंध के बाबजूद स्वयं को पक्षपात से बचाकर रखता है।

हिंदी में भारतेंदु काल से जीवनी लिखने की परंपरा शुरू हुई। प्रायः देश अथवा विदेश के महापुरुषों के जीवन चरित लिखे जाते रहे। 1920-60 की अवधि में नेताओं, वैज्ञानिकों, साहित्यकारों की जीवनियाँ लिखी गई। 1967 से नेशनल बुक ट्रस्ट ने जीवन चरित माला प्रारंभ की।

भारतीय वैज्ञानिक से संबद्ध पहली जीवनी पुस्तक 1936 में "भारत के वैज्ञानिक" नाम से छपी। इसके लेखक थे श्री श्यामनारायण कपूर। यह पुस्तक आज भी मार्गदर्शिका का काम करती है।

स्वतंत्रता के बाद 1958 में "घुमक्कड़ स्वामी" नाम से एक जीवनी छपी जो स्वामी हरिशरणानंद के विषय में है। ये आयुर्वेद के ज्ञाता और अच्छे लेखक थे। इसके लेखक थे महापंडित राहुल सांकृत्यायन। इसके बाद संतराम वत्स्य ने न्यूटन, क्यूरी, मेघनाद साहा की जीवनियां लिखीं।

हमने 1951 से 2001 के मध्य लिखी गई उन तमाम जीवनी पुस्तकों की सूची बनाई है जिनमें केवल एक वैज्ञानिक का जीवन

चरित दिया है अथवा कई वैज्ञानिकों के जीवन चरित अंकित हैं। ऐसी पुस्तकों की संख्या 1000 तक पहुँच गई है (संभावना है कि अनेक नाम छूट भी गए हों)। हिंदी के विज्ञान-लेखकों को विदेशी वैज्ञानिकों के विवरण अंग्रेजी पुस्तकों से उपलब्ध करने की सुविधा रही है किंतु देश के वैज्ञानिकों के विषय में लिखना दुःसाध्य रहा है, कारण कि यह तय कर पाना कठिन रहा है कि कौन बड़ा वैज्ञानिक है और कौन छोटा। क्या छोटे वैज्ञानिक पर भी पुस्तक लिखी जा सकती है? इसके बावजूद अनेक स्रोतों से सामग्री प्राप्त करके और साक्षात्कार के माध्यम से अनेक पुस्तकें लिखी गईं। अंग्रेजी तथा हिंदी इतर में भाषाओं से अनुवाद भी हुए हैं।

जीवनी लेखकों में कुछ इस प्रकार हैं — डॉ. सत्यप्रकाश, संतराम वत्स्य, जगपति चतुर्वेदी, व्यथित हृदय, श्याम नारायण कपूर, गुणाकर मुले, रमेश दत्त शर्मा, डॉ. शिवगोपाल मिश्र, दीक्षा बिष्ट, शुक्रदेव प्रसाद, डी. डी. ओझा। अनुवादकों में श्री हरिभगवान, रामचंद्र तिवारी, हरीश अग्रवाल के नाम लिए जा सकते हैं। अंग्रेजी के अतिरिक्त बंगला तथा मराठी से भी अनुवाद हुए हैं।

वैज्ञानिकों के जीवन वृत्तांत प्रेरणाप्रद होते हैं, विशेषतया बच्चों के लिए। किंतु उनकी उपलब्धियों का असली आस्वाद तो विज्ञान से भिज्ञ लोग ही ले सकते हैं। फिर भी उनकी उपलब्धियों को मोटे तौर पर प्रस्तुत करते हुए अलग-अलग आयु-वर्ग के छात्रों को अनुप्राणित किया जा सकता है।

वैज्ञानिक चाहे विदेश के हों या देश के, वे वरेण्य हैं क्योंकि सामान्य लोगों में से ही निकलकर वे अपनी लगन, निष्ठा एवं तपस्या के बल पर चमकते हैं और ज्ञान-राशि में वृद्धि करते हैं अथवा नवीन आविष्कारों से मानव जाति ही सेवा करते हैं।

बालकों के लिए उन परिस्थितियों का दिग्दर्शन कराना आवश्यक है जिनसे होकर वैज्ञानिकों को गुजरना पड़ा है। ऐसे महापुरुषों के

जीवनवृत्त वैज्ञानिक पत्रिकाओं के अतिरिक्त समाचार पत्रों में, विशेषतः उनकी जन्म तिथि या मृत्यु तिथि के अवसर पर, प्रकाशित होते आए हैं। जीवन चरित्र चित्रों द्वारा प्रस्तुत किया जाता है किंतु तो भी विस्तृत जीवन वृत्त लिखे जाने की आवश्यकता अनुभव की जाती रही है। फलस्वरूप जीवन संग्रहों के अतिरिक्त पृथक् रूप में विस्तृत जीवनियाँ लिखी गई हैं। प्रामाणिक जीवनी के लिए आवश्यक है कि जीवनी लेखक या तो उस वैज्ञानिक के संपर्क में रहा हो या फिर वह ऐसी पूर्वलिखित सामग्री के आधार पर जीवनवृत्त प्रस्तुत कर रहा हो जो नितांत प्रामाणिक हो। कई वैज्ञानिक आत्मचरित लिख गए हैं, अतः उनका अध्ययन भी आवश्यक है। जीवनवृत्त रोचक बनाने के लिए मनगढ़ंत कथाएँ जोड़ना ठीक नहीं। प्रायः प्राचीन वैज्ञानिकों के प्रसंग में ऐसा पाया जाता है।

तमाम विदेशी वैज्ञानिकों के जीवनवृत्त विभिन्न भाषाओं से हिंदी में अनूदित भी हो चुके हैं। इनका उपयोग जीवनी लिखते समय करना चाहिए। अपने देश के वैज्ञानिकों के विषय में जीवनी लेखकों को अधिक सतर्क रहना है। यदि किसी वैज्ञानिक के जीवनकाल में सभी साधनों का प्रयोग करके (जिसमें साक्षात्कार भी सम्मिलित है) जीवनी लिखी जाती है तो किसी गलत तथ्य के प्रवेश पाने की गुंजाइश नहीं रहती।

आज कल "कौन, क्या" (Who's Who) में या भारतीय साइंस कांग्रेस के विवरणों में प्रचुर सूचनाएं प्राप्त हैं, किंतु प्राचीन वैज्ञानिकों के विषय में प्रायः संस्कृत ग्रंथों या जनश्रुतियों का सहारा लेना पड़ता है।

प्रायः नोबेल पुरस्कार विजेता उच्चकोटि के वैज्ञानिक होते हैं। इनके जीवन-वृत्तों तथा कार्यों के संक्षिप्त किंतु प्राथमिक वृत्तांत उपलब्ध हैं— उदाहरणार्थ, रसायन, भौतिकी तथा चिकित्सा के क्षेत्र

के नोबेल पुरस्कार विजेताओं के जीवनवृत्त अंग्रेजी में प्राप्त हैं। इनमें से चुने हुए वैज्ञानिकों के परिचय अब हिंदी में भी उपलब्ध हैं — जैसे 'भौतिकी के नोबेल पुरस्कार विजेता' (आशुतोष मिश्र, 1990), 'रसायन के नोबेल पुरस्कार विजेता' (शिवगोपाल मिश्र, 1992) या 'चिकित्सा के नोबेल पुरस्कार विजेता' (ओझा, 1996) ऐसे ही प्रयास हैं।

भारतीय वैज्ञानिकों में नोबेल पुरस्कार प्राप्त करने वाले तीन वैज्ञानिक हैं — चंद्रशेखर वेंकट रामन, हरगोविंद खुराना तथा चंद्रशेखर। अन्य सुप्रसिद्ध वैज्ञानिकों में से जगदीशचन्द्र वसु, बीरबल साहनी, मेघनाद साहा, होमी जहाँगीर भाभा, डॉ. आत्माराम के नाम उल्लेखनीय हैं। किंतु कुछ लेखकों ने विदेशी वैज्ञानिकों के साथ देशी वैज्ञानिकों की जीवनियाँ लिखते हुए देशी वैज्ञानिकों के अंतर्गत उपर्युक्त के अतिरिक्त भी कुछ नए नाम जोड़े हैं। नितांत देशी वैज्ञानिकों की जीवनी के लेखकों में जगजीत सिंह ने 14, गोलोक बिहारी नें 7, रमेश दत्त शर्मा ने 32 तथा कृष्ण मुरारी अग्रवाल तथा डी. डी. ओझा ने कई दर्जन विवरण दिए हैं। किंतु इनमें भी तमाम नए नाम जोड़े जा सकते हैं।

राजीव गर्ग ने विश्वप्रसिद्ध वैज्ञानिकों में जिन 40 वैज्ञानिकों के विवरण दिए हैं उनमें केवल 7 भारतीयों को सम्मिलित किया गया है इनमें पहली बार सालिम अली तथा सत्येंद्र बोस की जीवनियाँ प्रकाश में आई हैं। गुणाकर मुले द्वारा सद्यः प्रकाशित "संसार के महान गणितज्ञ" अपनी कोटि की एक सर्वोत्कृष्ट रचना है। अब हमारे लेखक अपनी विभूतियों का मूल्यांकन स्वयं करके अपनी बुद्धि के अनुसार न्यूनतम सामग्री दे रहे हैं। विदेशी वैज्ञानिकों पर हिंदी में लिखे गए जीवन-चरित निश्चित रूप से बाह्य पुस्तकों पर आधारित हैं।

जे. एन. कल्ला ने जर्मन नोबेल पुरस्कार विजेताओं (1921-73) के विषय में 1972 में एक पुस्तक का संपादन किया है। यह सर्वथा नवीन दृष्टिकोण है किसी राष्ट्र के वैज्ञानिकों की जानकारी प्रस्तुत करने का।

'सोवियत भूमि' ने 1962 में घेर्मान तितोव की आत्मकथा हिंदी में छापी थी जो हिंदी लेखकों के लिए अनुकरणीय हो सकती है।

राबर्ट काख (Robert Koch) की जीवनी का जो अनुवाद हुआ है वह हृदयग्राही है। इसी तरह ईव क्यूरी द्वारा लिखित "मैडम क्यूरी" का भी अनुवाद हुआ है। पता नहीं अभी तक वैक्समैन की पुस्तक My Life with Microbes का हिंदी अनुवाद क्यों नहीं हुआ?

शुक्रदेव प्रसाद कृत "वैज्ञानिकों का बचपन" पुस्तक एक नवीन पक्ष को प्रस्तुत करती है। बच्चों में निश्चय ही वैज्ञानिकों को बचपन से जानने करने की रुचि बढ़ेगी। डॉ. हरिकृष्ण देवसरे की पुस्तक 'नन्हें हाथ, खोज महान' काफी हृदयग्राही है।

हमारे कुछ सुप्रसिद्ध लेखकों ने प्राचीन भारत के विज्ञानियों का भी विवरण प्रस्तुत किया है। स्वामी सत्यप्रकाश सरस्वती ने आर्ष वैज्ञानिकों की प्रामाणिक जीवनियाँ प्रस्तुत करके बहुत बड़ा उपकार किया है। उसी श्रृंखला में ओ. पी. जग्गी, एवं गुणाकर मुले के नाम उल्लेखनीय हैं। प्राचीन वैज्ञानिकों के विषय मे लिखने के लिए संस्कृत ग्रंथों के आलोडन किए जाने की महती आवश्यकता पड़ती है और संस्कृत का यथेष्ट ज्ञान न होने पर यदि कोई प्राचीन वैज्ञानिकों के विषय में लिखता है तो वह अंग्रेजी या अन्य ग्रंथों के आधार पर लिखा हुआ चर्वित-चर्वण होता है। ऐसे प्रयासों से बचना चाहिए। बच्चों के लिए ऐसे चरित उतने रोचक एवं प्रेरणाप्रद भी नहीं बन पाते। इतने पर भी हमारे ऐसे तमाम वैज्ञानिक हैं जिनकी उपलब्धियों को पहचाना जाना और उनके विषय में लिखा जाना शेष है। कभी-कभी शती वर्ष आने या जन्मतिथि आने पर कुछ जीवनियाँ लिखी जाती हैं — डॉ. नीलरत्नधर के साथ ऐसा ही हुआ। अंग्रेजी, बंगला में प्रफुल्ल चंद्र राय्, सत्येंद्र बोस पर पुस्तकें हैं किंतु हिंदी में अभी उनके अनुवाद ही प्राप्त हैं। आवश्यकता है इन पर लिखे जाने की। अंग्रेजी से हुए दो

अनुवाद उल्लेखनीय हैं — जगजीत सिंह का 'हमारा वैज्ञानिक' (अनुवादक हरीश अग्रवाल) तथा कमलेश राय कृत 'मेघनाद साहा' (अनुवाद)।

यह देखकर मन हर्षित होता है कि हिंदी के लेखक विदेशी वैज्ञानिकों के साथ देश के प्राचीन तथा अर्वाचीन वैज्ञानिकों के जीवन वृत्तों को मुखर करते आए हैं। 1951 से 2001 के 50 वर्षों के अंतराल में प्राप्त जीवनियाँ आगे सारणी में दी जा रही हैं। मुझे लगता है कि जिन विज्ञानियों ने हिंदी लेखन में अग्रणी कार्य किया है उनके भी जीवन चरित लिखे जाने चाहिए। विज्ञान परिषद् प्रयाग इस ओर प्रयत्नशील है कि डॉ. गणेश प्रसाद, डॉ. गोरख प्रसाद, सुधाकर द्विवेदी, डॉ. ब्रजमोहन, रामदास गौड़, फूलदेव सहाय वर्मा, आत्माराम, ओंकार नाथ शर्मा, डॉ. सत्यप्रकाश, आदि पर पुस्तकें लिखी जाएं। वैसे फुलदेवसहाय ने "आत्म जीवन" लिखकर मार्ग प्रशस्त किया है कि समय के साथ अच्छे वैज्ञानिक अपना जीवन, डायरियाँ आदि लिखें। डॉ. अब्दुल कलाम ने अपनी जीवनी अंग्रेजी में लिखी है जिसका हिंदी अनुवाद "अग्नि की उड़ान" नाम से छप गया है। यह अत्यंत प्रेरणादायक जीवन चरित है। डॉ. नीलरत्नधर ने भी अपने संस्मरण प्रस्तुत किए हैं जिनका हिंदी अनुवाद हो चुका है। (रसायन शिक्षा पर विचार 1990)। अभी हिंदी में काफी खुला हुआ क्षेत्र है जीवनी लेखकों के लिए। एक बात और। मराठी, बंगला, तेलुगु तथा तमिल में ऐसी अनेक जीवनियाँ होंगी जिनका यदि हिंदी अनुवाद हो जाए तो हिंदी प्रदेश के जिज्ञासुओं को अन्य भाषाओं के लेखकों के परिचय के साथ भारतीय या विदेशी वैज्ञानिकों के जीवन के विषय में नई जानकारियाँ मिल सकती हैं जिनसे जन-जन लाभान्वित हो सकता है। राष्ट्रीय एकता भी इससे सुदृढ़ होगी।

जीवन चरित

(1951-2001)

1. केवल एक वैज्ञानिक का जीवन चरित

1957 मदाम क्यूरी (गीता बंदोपाध्याय) अनुवादक त्रिभुवन नाथ

1957 जगदीश चंद्र बोस (सुभाष मुखोपाध्याय) अनु. त्रिभुवन नाथ

1958 घुमक्कड़ स्वामी : राहुल सांकृत्यायन

1958 एडिसन : शंकर लाल पारीक

1961 विज्ञान वियोगिनी (अनुवाद) विश्वनाथ अय्यर
प्रफुल्ल चंद्र राय : राजीव सक्सेना
गैलीलियो : ओम प्रकाश आर्य
रामानुजन : वजीर हसन आ!ब्दी

1962 घेर्मान तीतोव : पावेल बैरारोव तथा यूरी डाक्युचेव (अनुवाद)

1963 चंद्रशेखर वेंकट रामन : श्याम नारायण कपूर

1966 राबर्ट काख (मूल : वर्नर केडनो) : अनु. एस.जे.ए. त्रियजी

1967 मैडम क्यूरी (मूल : ईव क्यूरी) अनुवाद धीरेंद्र अग्रवाल

1968 कोपर्निकस : वजीद हसन आबिदी
केपलर : गुणाकर मुले

1969 ऐडीसन : संतराम वत्स्य
हरगोविंद खुराना : संतराम वत्स्य
चंद्रशेखर वेंकट रामन : संतराम वत्स्य
न्यूटन : संतराम वत्स्य

1970 लुई पास्तुर : शंकर लाल पारीक
जगदीश चंद्र बोस (मूल. एस. एन. बसु) अनुवाद :

सुमंगल प्रकाश
मेंडलीफ : गुणाकर मुले

1971 चंद्रशेखर वेंकट रामन : श्याम सुंदर कपूर
मेरी क्यूरी : संतराम वत्स्य

1972 मेघनाद साहा : संतराम वत्स्य

1973 मेघनाद साहा : जीवन और कार्य : अनुवाद राम निवास राय

1975 जगदीश चंद्र बोस (मूल. श्रीमती हरिप्रसाद) अनुवाद : प्रकाश दुबे

1976 वैज्ञानिक परिव्राजक : डॉ. शिवगोपाल मिश्र (संपादक)
जगदीश चंद्र बसु (अनुवाद) विमल कुमारी 1978/89
डॉ. पी. सी. राय (अनुवाद) ओम प्रकाश चौहान

1978 बीरबल साहनी : अनुवाद आर. पी. जायसवाल

1979 आइंस्टीन एक विज्ञानी, एक मानव : शुकदेव प्रसाद
वैज्ञानिक ऋषि : डॉ. शिवगोपाल मिश्र (संपादक)

1980 विज्ञान और वैज्ञानिक : ओम पीयूष

1983 आइंस्टीन : श्याम सुंदर कूपर

1985 प्रो. सत्येन बोस : विश्वमित्र शर्मा

1988 प्रशांत चंद्र महलनबीस : अनुवाद डॉ. सुरेंद्र गुप्ता

1988 होमी जहाँगीर भाभा : एस. बी. अग्रवाल तथा श्याम चंद्र कपूर

1990 खोज और खोजकर्ता : राजेंद्र कुमार राजीव तथा अनिल कुमार आर्य

1991 भास्कराचार्य : गुणाकर मुले
श्री निवास रामानुजन : सुरेश राम
आर्य भट्ट : गुणाकर मुले

1992 महान कृषि वैज्ञानिक प्रो. धर : डॉ. शिवगोपाल मिश्र/डॉ. दिनेशमणि

1993 शांति स्वरूप भटनागर : सूर्य प्रकाश तिवारी

1994 जगदीश चंद्र बसु : नरेंद्र कुमार

1999 वैज्ञानिकों के वैज्ञानिक : डॉ. आत्माराम : दुर्गा प्रसाद नौटियाल
राइट बंधु (मूल. फ्रीमैन) अनुवाद

2. जीवन चरितों के संकलन

1951 विज्ञान के महारथी : जगपति चतुर्वेदी

1960 विज्ञान के महारथी (अनुवाद) त्रिलोक

1963 रसायन में नोबेल पुरस्कार विजेता (अनुवाद) हरिभगवान
आज की वैज्ञानिक महिलाएँ (अनुवाद) : कांति मोहन

1964 विज्ञान की विभूतियाँ : जयप्रकाश भारती

1965 महान वैज्ञानिक : गुणाकर मुले

1966 विश्व के महान वैज्ञानिक : लाजपतराय (अनुवाद)

1968 मानव और प्रगति (15 वैज्ञानिकों की कथा) : सुशील कुमार

1969 भारत के संसार-प्रसिद्ध वैज्ञानिक : भरतचंद्र मिश्र
संसार के चुने हुए विकासवादी : धर्मनारायण

1977 प्राचीन भारत के महान वैज्ञानिक : गुणाकर मुले

1972 प्रसिद्ध वैज्ञानिक (अनुवाद) रामचंद्र तिवारी
हमारे वैज्ञानिक : शुकदेव दुबे

1972/74 जर्मन नोबेल पुरस्कार विजेता : जे. एन. कल्ला

1973 हमारे वैज्ञानिक (मूल जगजीत सिंह) अनुवाद : हरीश अग्रवाल

1974 भारत के वैज्ञानिक : आदित्य कुमार चतुर्वेदी

1977 भारत के प्राणाचार्य : रत्नाकर शास्त्री

1978 हमारे वैज्ञानिक : रमेश दत्त शर्मा

1981 प्राचीन भारत के विज्ञान रत्न : शुकदेव प्रसाद

1982 आधुनिक भारत के विज्ञान रत्न : शुकदेव प्रसाद

1983 वैज्ञानिकों के प्रेरक एवं रोचक प्रसंग : शुकदेव प्रसाद
विश्व के विज्ञान रत्न : शुकदेव प्रसाद

1984 महान भारतीय वैज्ञानिक : व्यथित हृदय

1986 प्राचीन भारत के वैज्ञानिक कर्णधार : स्वामी सत्यप्रकाश
वैज्ञानिकों के रोचक एवं प्रेरक प्रसंग : शुकदेव प्रसाद
महान वैज्ञानिक : गुणाकर मुले

1988 विश्व प्रसिद्ध वैज्ञानिक : राजीव गर्ग
भारतीय वैज्ञानिक : अजय कुमार चतुर्वेदी

1989 आधुनिक भारत के महान वैज्ञानिक : गुणाकर मुले
भारत के प्रतिभाशाली इंजीनियर : ब्रजमोहन लाल
संसार के प्रसिद्ध वैज्ञानिक : विश्वमित्र शर्मा

1990 तीन प्रसिद्ध वैज्ञानिक एवं उनके आविष्कार : सुरजीत
भौतिकी के नोबेल पुरस्कार विजेता : आशुतोष मिश्र

1990/97 भारतीय वैज्ञानिक : कृष्ण मुरारी लाल श्रीवास्तव

1992 संसार के महान गणितज्ञ : गुणाकर मुले

1993 रसायन के नोबेल पुरस्कार विजेता : डॉ. शिवगोपाल मिश्र

1995 वैज्ञानिक परिचय कोश : राकेश शर्मा
चिकित्सा के नोबेल पुरस्कार विजेता : डॉ. डी. डी. ओझा

1996 भारत के प्राचीन गणितज्ञ : गोविंद प्रसाद शर्मा

1998 नन्हें हाथ, खोज महान : डॉ. हरि कृष्ण देवसरे
भारतीय अस्मिता के अग्रदूत : डॉ. रामदास चौधरी
प्रसिद्ध वैज्ञानिक और उनके आविष्कार : सुरजीत
भारत की वैज्ञानिक विभूतियाँ : दीक्षा बिष्ट

1999 राजस्थान के वैज्ञानिक : डॉ. डी. डी. ओझा

अन्य जीवन-चरित

आज के वैज्ञानिक (वाल्टर ई गौरल कृत) अनुवाद
भारत के प्राणाचार्य : कविरत्न रत्नाकर शास्त्री
पाँच प्रसिद्ध वैज्ञानिक : महेंद्र भारद्वाज
भारत के वैज्ञानिक : पृथ्वी नाथ पांडेय
विदेश के महान वैज्ञानिक : पृथ्वी नाथ पांडेय
प्राचीन भारत के वैज्ञानिक एवं उपलब्धियाँ : डॉ. ओ. पी. जग्गी
आधुनिक विज्ञान के महान अन्वेषक (अनुवाद) सत्यप्रकाश तथा सुदर्शन
टेलीफोन के आविष्कारक : ग्राह्मबेल की कहानी : श्रीकांत व्यास

आत्मचरित

1974 आत्मजीवन : फूलदेव सहाय वर्मा

1992 रसायन शिक्षा : प्रो. एन. आर. धर

1999 अग्नि की उडान : डॉ. अब्दुल कलाम

1998 विज्ञान यात्रा (रुचि राम साहनी के संस्मरण) नरेंद्र सहगल अनु. जगदीप सक्सेना

इंटरव्यू

इंटरव्यू शब्द के हिंदी पर्याय हैं, साक्षात्कार, भेंटवार्ता, संवाद, साक्षात् वार्तालाप, संवार्ता आदि। इनमें से साक्षात्कार तथा भेंटवार्ता का प्रचलन है। इंटरव्यू भी यथावत् प्रायः प्रयुक्त होता है। डॉ. नगेंद्र के अनुसार "इंटरव्यू से अभिप्राय उस रचना से है जिसमें लेखक व्यक्ति-विशेष के साथ साक्षात्कार करने के बाद प्रायः किसी निश्चित प्रश्नमाला के आधार पर उसके व्यक्तित्व एवं कृतित्व के संबंध में प्रामाणिक जानकारी प्राप्त करता है और फिर अपने मन पर पड़े प्रभाव को लिपिबद्‌ध कर डालता है।"

यद्‌यपि इंटरव्यू में निबंध, संस्मरण, रेखाचित्र, जीवनी, नाटक आदि विधाओं के तत्व सन्निहित रहते हैं, फिर भी यह एक स्वतंत्र विधा है।

इंटरव्यू प्रायः लेखक, पत्रकार, दूरदर्शन आदि के प्रतिनिधि ही लेते हैं। इंटरव्यू लेने वाले के लिए आवश्यक है कि उसे इंटरव्यू पात्र (नायक) की जानकारी हो और उसके विषय की भी जानकारी हो। हिंदी साहित्य में काल्पनिक इंटरव्यू भी लिखे गए हैं।

विज्ञान में डॉ. हरीश अग्रवाल, गुणाकर मुले तथा रमेश दत्त शर्मा ने इंटरव्यू विधा को समृद्‌ध किया है। डॉ. हरीश अग्रवाल ने हाल्डेन, ब्लैकेट, कोठारी, भाभा तथा आत्माराम के इंटरव्यू लिए और छापे। गुणाकर मुले द्‌वारा लिया गया इंटरव्यू 3 जून 1984 के "साप्ताहिक हिन्दुस्तान" में छपा था। यह समुद्र-वैज्ञानिक डॉ. कासिम

से लिया गया अंटार्कटिका पर इंटरव्यू था। दूसरा इंटरव्यू इन्हीं द्वारा लिखित नोबेल पुरस्कार विजेता डॉ. अब्दुल कलाम पर धर्मयुग में (26 जनवरी, 2 फरवरी 1984) छपा था। 'धर्मयुग' में ही (26 मई 1984) भारतीय एवं विदेशी चिकित्सकों से सत्यकुमार जैन द्वारा लिया गया इंटरव्यू छपा।

"विज्ञान प्रगति" में अप्रैल 1990 के अंक में ए एस-एल वी डी 2 की असफलता के रहस्य पर डॉ. एस. गुप्ता से की गई भेंटवार्ता छपी है। इसी तरह सितंबर 1992 में अपर्णा वैश द्वारा डॉ. यशपाल से भेंट वार्ता प्रकाशित हुई। यह सच है कि इन भेंटवार्ताओं में वह गहनता नहीं है जो अंग्रेजी पत्रिकाओं में छपे इंटरव्यू में देखने को मिलती है किंतु 'विज्ञान' के मार्च 1990 अंक में गुणाकार मुले का मंजुलिका लक्ष्मी द्वारा लिया गया साक्षात्कार "हिंदी विज्ञान लेखन के पुरोधा गुणाकर मुले" अति विस्तृत एवं गंभीर इंटरव्यू है। इसमें उनके लेखन एवं उनके वैयक्तिक जीवन के विषय में महत्वपूर्ण सूचनाएँ हैं।

हाल ही में दुर्गा प्रसाद नौटियाल ने डॉ. आत्माराम की जो जीवनी लिखी है उसका पहला अध्याय इंटरव्यू पर आधारित है। वैज्ञानिकों या विज्ञान लेखकों से भेंट वार्ताओं का दौर कब से शुरू हुआ इसकी जाँच पड़ताल होनी चाहिए।

यहाँ पर रमेश दत्त शर्मा की पुस्तक "हमारे वैज्ञानिक" का उल्लेख किया जा सकता है। इसमें भारतीय वैज्ञानिकों की जीवनियाँ उन वैज्ञानिकों से लेखक ने साक्षात्कार के बाद लिखी है। अतः भले ही उनमें प्रश्न और उत्तर न हों किंतु वे जीवनियाँ साक्षात्कार के ही परिणाम हैं।

संस्मरण

किसी व्यक्ति के संपर्क में रहने के आधार पर यदि उसका कोई अन्य समकालीन व्यक्ति उसके विषय में कुछ लिखता है तो वह

संस्मरण है। इसी तरह यदि कोई व्यक्ति स्वयं अपनी पुरानी स्मृतियों को लिपिबद्ध करता है या किसी को सुनाता है तो वह भी संस्मरण है। संस्मरण का आधार व्यक्ति, घटना, यात्रा या कोई अन्य प्रसंग हो सकता है किंतु अधिकांश व्यक्ति चरित्र को ही संस्मरण का आधार बनाते हैं। यह कहानी और इंटरव्यू इन दोनों का मिला-जुला रूप है। यह आत्मचरित जैसा ही है। प्रायः प्रसिद्ध साहित्यकारों तथा वैज्ञानिकों के जीवन के अमूल्य क्षणों एवं उनकी उपलब्धियों के प्रत्यक्षदर्शी लोग संस्मरण लिखते रहे हैं। पाठकों के लिए ये शिक्षाप्रद एवं प्रोत्साहक होते हैं। विशेषतया बच्चों के लिए महापुरुषों से संबद्ध संस्मरण प्रेरणा प्रदान करने वाले होते हैं।

हर क्षेत्र में संस्मरणों के लिखे जाने की आवश्यकता है — विज्ञान में तो विशेष रूप से। चूँकि महान वैज्ञानिकों को अपने विषय में लिखने का अवसर कम मिलता है अतः उनके निकट रहने वालों या उनके परिचितों द्वारा लिखे गये संस्मरण प्रामाणिक जानकारी के स्रोत बन सकते हैं।

1984 में राजा यादवेंद्र दत्त दुबे द्वारा लिखित "शेर और शिकारी" एक अद्भुत संस्मरणात्मक कृति है। सामान्यतया अभिनंदन ग्रंथों या स्मृति अंकों में संस्मरणात्मक सामग्री की प्रचुरता रहती है। विविध क्षेत्रों के लोग मुक्त भाव से उस व्यक्ति के विषय में लिखते हैं। कभी-कभी कुछ अतिशयोक्तियों को भी स्थान मिल सकता है।

हिंदी में विज्ञान लेखन के क्षेत्र में ऐसे स्वतंत्र संस्मरण बहुत ही कम देखने को मिलते हैं। वैसे तमाम पत्रिकाओं को उल्टा जाए तो शायद सही चित्र सामने आ सके।

हम "विज्ञान प्रगति" के अप्रैल 1974 के अंक में 'सत्येंद्र बोस : कुछ संस्मरण' निबंध की ओर ध्यान आकृष्ट करना चाहेंगे। इसके लेखक डॉ. ब्रजेंद्र कुमार बनर्जी हैं जो मेघनाद साहा तथा सत्येंद्र बोस

दोनों ही के छात्र थे। उन्होंने यह लिखा है कि सत्येंद्र बोस ने "बंग विज्ञान परिषद्" की स्थापना की थी और वे बंगला में लिखते थे। यह जानकारी महत्वपूर्ण है जो उनके जीवन चरित्र में भी मिल जाएगी। किंतु संस्मरण के रूप में लिखे गए लेख प्रामाणिक हैं।

विज्ञान परिषद प्रयाग द्वारा प्रकाशित वैज्ञानिक परिव्राजक, वैज्ञानिक ऋषि, डॉ. आत्माराम स्मृति अंक, डॉ. गोरख प्रसाद स्मृति अंक एक प्रकार से संस्मरण साहित्य की आंशिक पूर्ति करने वाले हैं। इसी तरह "महान कृषि वैज्ञानिक नीलरत्नधर" (लेखक डॉ. शिवगोपाल मिश्र तथा डॉ. दिनेश मणि 1992) संस्मरणात्मक ही है।

ऐसे संस्मरण ग्रंथों या स्वतंत्र निबंधों का स्थायी मूल्य है। डायरियाँ भी पूरक सामग्री काम दे सकती हैं।

रिपोर्ताज

इस विधा के एकमात्र लेखक गुणाकर मुले प्रतीत होते हैं जिनकी लेखमाला 'भारत की राष्ट्रीय प्रयोगशालाएँ' 'आविष्कार' में लगातार प्रकाशित हुई हैं। मैं इस लेखमाला को रिपोर्ताज का उदाहरण इसलिए कहता हूँ क्योंकि इसमें वैज्ञानिक निबंध की शैली के साथ ललित निबंध का पुट है। पर कुल मिलाकर रिपोर्ताज का स्वाद मिलता है।

रिपोर्ताज फ्रांसीसी भाषा का शब्द है। जिस रचना में वर्ण्य विषय का आँखों देखा तथा कानों सुना ऐसा विवरण प्रस्तुत किया जाए कि पाठक की हृद्तंत्री के तार झंकृत हो उठें और वह उसे भूल न सके उसे **रिपोर्ताज** कहते हैं। **रिपोर्ट** से यह इस बात में भिन्न है कि जहां रिपोर्ट में तथ्यों का लेखा-जोखा मात्र रहता है, कलात्मक अभिव्यक्ति नहीं रहती, वहीं रिपोर्ताज में तथ्यों को कलात्मक एवं प्रभावोत्पादक ढंग से व्यक्त किया जाता है। इस रचना विधि का जन्म 1936 के आसपास हुआ। रूसी साहित्यकारों ने इसका विशेष प्रचार प्रसार किया। हिंदी में इसका शुभारंभ 1938 के आसपास हुआ। बंगाल के

दुर्भिक्ष के विषय में रांगेय राघव द्वारा "विशाल भारत" के लिए लिखित रिपोर्ताज प्रसिद्ध हैं।

रिपोर्ताज कला पत्रकारिता से घनिष्ठ रूप से संबद्ध है।

पत्रावलियाँ

विज्ञान के क्षेत्र में प्रसिद्ध वैज्ञानिकों तथा विज्ञान लेखकों की सुनियोजित पत्रावलियाँ हिंदी में नहीं छपीं। लेखक ने डॉ. गोरख प्रसाद, स्वामी सत्यप्रकाश सरस्वती तथा प्रो. फूलदेव सहाय वर्मा के कुछ पत्रों को उनके स्मृति अंकों तथा अभिनंदन ग्रंथ में संकलित किया है। विज्ञान लेखन के क्षेत्र में यह शुभारंभ है। आशा है भविष्य में हिंदी में विज्ञानियों की पत्रावलियाँ संकलित एवं संपादित करके छापी जाएंगी।

पत्रावलियाँ यद्यपि नितांत व्यक्तिगत संपत्ति हैं किंतु उनमें व्यक्त विचारों तथा घटनाओं से सभी प्रकार का लाभ मिल सकता है— विज्ञानियों की जीवन घटनाओं का तथा उनके समय की परिस्थितियाँ का।

ऐसे पत्रों की भाषा के विषय में अधिक कुछ नहीं कहा जा सकता हैं।

डायरी विधा

गद्य साहित्य की यह नवीन विधा पश्चिम से भारत में आई। वैसे अपने अनुभव लिखने की पद्धति बहुत पुरानी है, किंतु विधा के रूप में हिंदी साहित्य में यह पुरानी नहीं। वैसे डायरी की विशेषता यह होनी चाहिए कि निजी होते हुए भी समसामयिक समस्याओं, विचारों को भी उसमें आत्मसात् करके लिखा जाए, युगीन परिस्थितियाँ तथा समस्याएँ उसमें अभिव्यंजित हों।

डायरी अनुभूत घटनाओं का ब्योरेदार तिथिवार वर्णन है। ये घटनाएँ लेखक या तो स्वयं देखता या भोगता है या किसी अन्य विश्वस्त सूत्र से जानता है। हिंदी में ऐसी डायरियाँ 1885 से ही

लिखी जाने लगी थीं। ये डायरियां राजनीतिज्ञों, साहित्यिकों या वैज्ञानिकों की हो सकती हैं।

डॉ. कैलाश चंद्र भाटिया के अनुसार डायरी सर्वाधिक व्यक्तिगत विधा है और व्यक्तित्व के उद्‌घाटन का सर्वाधिक प्रामाणिक माध्यम है। ऐसी डायरियाँ जनसामान्य के लिए तभी उपयोगी हो सकती हैं यदि उनमें ऐसे अनुभव अंकित हों जो तत्कालीन परिवेश का कुछ भी स्पष्टीकरण करते हों। वैज्ञानिक लेखन में उन वैज्ञानिकों की डायरियाँ महत्वपूर्ण हो सकती हैं जो किसी शोधकार्य में लगे हों और अपने विचारों को अंकित करते हों। साहित्यकारों ने डायरियाँ लिखी हैं और वे छपी भी हैं। किंतु विज्ञान लेखकों ने जो भी डायरियाँ लिखी होंगी उनका ब्योरा नहीं मिलता। प्रो. फूलदेव सहाय वर्मा ने जो आत्म चरित लिखा है, वह अवश्य ही डायरी पर आधारित रहा होगा। स्वामी सत्यप्रकाश भी अपने कार्यक्रम की डायरी रखते थे। किंतु अभी तक केवल एक विज्ञानी की डायरी के कुछ पृष्ठ "विज्ञान" में प्रकाशित मिले हैं — वह है — सालिग राम भार्गव की मृत्यु के उपरांत उनकी दौहित्री द्‌वारा प्रकाशित 1913-1914 की डायरी के कुछ पृष्ठ। इससे भार्गव जी की व्यस्तता का पता चलेगा।

एक अन्य प्रकार की डायरी का रूप 'विज्ञान' के रजत जयंती विशेषांक में छपा है। यह विज्ञान परिषद की कार्य समिति की बैठकों का विवरण है जिसे डॉ. सत्यप्रकाश जी ने लिखा था। इससे विज्ञान परिषद् की प्रारंभिक गतिविधियों का पता चलता है। इस डायरी से विज्ञान परिषद् की अनेक ऐसी बातों का पता चला है जो अब विस्मृत हो चुकी हैं और जिनका अन्यत्र कोई रिकार्ड नहीं है।

स्वर्गीय भार्गव जी की डायरी के पन्ने

जनवरी 1913

श्री हीरालाल और पुरुषोत्तम दास टंडन से मिले।

2. पारफिट ऐंड को. में एक 30 रुपये कीमत का चोगा बनने को दिया।
3. जुकाम से पीड़ित, गोपाल स्वरूप और महेश पहुँचे।
4. ड्रड के कुछ अंश पढ़े।
5. हिंदी में "ताप" के कुछ पृष्ठ लिखे।
6. हिंदी में ताप पुस्तक लिखी। गाउन लाए। खर्चा गाउन 30 रुपये पब्लिक लाइब्रेरी 16 रुपये।
7. दूरबीन से शुक्र और शानि को देखा। तारे अधिक बड़े नहीं दिखाई देते। हिंदी में ताप लिखी।
8. इंडियन सोसायटी में भाषण सुना। कठिनाइयाँ समझाई।
9. पब्लिक लाइब्रेरी से माइक्रोस्कोपी प्राप्त किया। इंडिया पृष्ठ 115 तक पढ़ी।
10. छात्रावासवाद विवाद समिति में संयुक्त परिवार व्यवस्था पर भाषण दिया। ट्रेनिंग कालेज (शिक्षण विद्यालय) में क्रिकेट खेलने का अभ्यास किया।
11. भारतीय भवन गए। "मर्यादा" मँगाना शुरू किया। शाम को टेनिस खेले।
12. बाबू हीरालाल आज आए, हिंदी की "ताप" लिखी।
13. गंगा नहाने गए। मालवीय जी से नहीं मिल सके।
14. कक्षा-वक्तृता (लेक्चर) तैयार किया। नए काम समाप्त किये। सभा में गए जिसमें दीनदयाल जी और मालवीय जी ने भाषण दिया।
15. हिंदी में "प्रकाश" लिखी। इण्डिया और दीप निर्वाण पढ़ी।
16. कक्षा वक्तृता (लेक्चर) तैयार किया। हिंदी का उपन्यास पढ़ा।
17. हिंदी उपन्यास पढ़ा।
18. लखनऊ जाने वाला हूँ।

19. लखनऊ से चले। धोती छूट गई।
20. धोती रुपये 2-4-0
21. 12.30 बजे हिंदू विश्वविद्यालय डेपुटेशन आगमन के कारण कॉलेज बंद हो गया। जुलूस देखा। तृतीय और चतुर्थ वर्ष की कापियाँ जांची।
22. हिंदू विश्वविद्यालय की सभा में गए। चतुर्थ वर्ष की कापियाँ जांची। श्री ड्यूरेक से उनके छुट्टी पर जाने के बारे में बातचीत की।
23. कक्षा वक्तृता तैयार किया। श्री ड्यूरेक ने फिर बातें कीं।
24. अखिल भारतीय हाकी टूर्नामेंट में मैच देखा। टेनिस देखा।
25. अखिल भारतीय हाकी मैच के कारण कॉलेज 1.20 पर बंद हो गया था। श्री ड्यूरेक से मिले जो 3 दिन के लिए जा रहे हैं। हाकी का मैच देखा, अच्छा लगा।
26. हिंदी में "ताप" लिखी। टेनिस खेला।
27. देवधर जी के साथ बाबू भगवानदास के घर बाबू सीताराम, रिटायर्ड डिप्टी कलक्टर के जरिए गए और अनाथालय गए। अनाथालय रुपये 1-0-0
28. पब्लिक लाइब्रेरी गए — दीप निर्वाण समाप्त किया। क्रिकेट मैच के कारण कॉलेज 1-20 पर बन्द हुआ।

फरवरी 1913

1. हिंदी में "ताप" लिखी। वाद-विवाद समिति की सभा में गए। "सरस्वती" हिंदी उपन्यास ए. पी. लाइब्रेरी से लाए।
2. बाबू भगवानदास से मिले, रजिस्ट्रार से लिख कर पूछा कि सामाजिक संस्थाएं रजिस्टर्ड हो सकती हैं या नहीं।
3. सरस्वती उपन्यास पढ़ा। दिल्ली दरबार पर श्री मालेट्स का भाषण सुना। भाषण मन के लायक नहीं था।

4. हिंदी का उपन्यास पढ़ा।
5. दर्शनशास्त्र संबंधी पत्रिकाएँ पढ़ी।
6. गंगा नहाने गए। हिंदी का उपन्यास पढ़ा।
7. हिंदी के उपन्यास को समाप्त किया।
8. सूरज के दृश्य प्रकाश कोटि को समझने के लिए सार्वजनिक पुस्तकालय गए।
9. श्री ड्यूरेक के साथ स्पष्टीकरण के लिए प्रयोग शुरू किया।
10. श्री ड्यूरेक के साथ प्रयोग किया।
11. प्रयोग किया। रजिस्ट्रार का पत्र देखा जिसमें रीडर पद पर नियुक्ति की सूचना थी।
12. 4.20 बजे तक कॉलेज में रहे।
13. हिंदी की ताप लिखी।
14. मुस्लिम बोर्डिंग हाउस के सुपरिंटेंडेंट मौलवी अब्दुल अली की मृत्यु हुई। उनकी मुर्दिनी में शामिल हुए।
15. प्रश्न पत्र छपे। श्री ड्यूरेक ने कक्षा वक्तृताओं की एक स्कीम तैयार की।
16. भाई के एक पत्र से 13 तारीख को 11.45 रात के समय एक पुत्री के जन्म की खबर मिली।

अभिनंदन ग्रंथ, स्मृति ग्रंथ तथा अन्य विशेषांक

"अभिनंदन तथा स्मृति ग्रंथ वंदनीय व्यक्ति का गुण स्तवन करने के साथ-साथ जनमानस में सद्गुणों के संस्कार डालने तथा अपने युग के सामाजिक-राजनीतिक जीवन का सच्चा इतिहास प्रस्तुत करने में अमूल्य सहायता प्रदान करते हैं।" डॉ. नगेंद्र ने ऐसे तीन प्रकार के ग्रंथों का उल्लेख किया है — 1. साहित्यकारों से संबंधित, 2. स्वाधीनता के कर्मठ सेनानियों तथा राष्ट्र के कर्णधारों से संबंधित, 3.

धर्म, दर्शन तथा संस्कृति के उन्नयन में योगदान देने वाले महानुभावों से संबंधित। आश्चर्य है कि विज्ञान सेवियों के अभिनंदन ग्रंथों का डॉ. नगेंद्र के इतिहास में कोई उल्लेख नहीं हुआ। हम विज्ञान सेवियों के अभिनंदन ग्रंथों को साहित्यकारों से संबंधित अभिनंदन ग्रंथों की ही श्रेणी में रखना चाहेंगे क्योंकि विज्ञान लेखक या प्रसिद्ध वैज्ञानिक किसी साहित्यकार से बढ़कर सर्जक होता है।

शायद सबसे पहला हिंदी अभिनंदन ग्रंथ हीरालाल खन्ना पर है...। हीरालाल खन्ना न तो कोई विज्ञान लेखक थे, न ही विज्ञानी किंतु वे प्रसिद्ध शिक्षाविद् अवश्य थे। वे विज्ञान परिषद् प्रयाग के सभापति भी रहे।

"वैज्ञानिक परिव्राजक" संभवतः एक सुनियोजित अभिनंदन ग्रंथ है जो 1976 में स्वामी सत्यप्रकाश की 70वीं जन्म तिथि पर भेंट किया गया था। इसका संपादन डॉ. शिवगोपाल मिश्र ने किया था। उसके बाद 1979 में "वैज्ञानिक ऋषि" नाम से प्रोफेसर फूलदेव सहाय का अभिनंदन ग्रंथ छपा। "विज्ञान वैचारिकी अकादमी" ने 1994 में "स्नेह मंजूषा" नाम से डॉ. शिव गोपाल मिश्र की 60वीं वर्षगांठ पर एक अभिनंदन पुस्तिका भेंट की थी। इन ग्रंथों की विशेषता यही है कि ये बहुत बड़े आकार के न होते हुए भी सम्मानित व्यक्तियों के व्यक्तित्व और कृतित्व पर पूर्ण प्रकाश डालते हैं। इनमें संस्मरण भी समाविष्ट किए गए हैं और चित्र भी। विगत वर्षों में विज्ञान परिषद् ने श्री कृष्ण बल्लभ द्विवेदी तथा श्री श्यामनारायण कपूर के सम्मान में विशेषांक निकाले हैं।

विज्ञान परिषद् ने 1935 से ही अपने कर्णधारों के भव्य स्मृति अंक निकाले हैं। इनमें से डॉ. गणेश प्रसाद स्मृति अंक (सितंबर 1935), श्री रामदास गौड़ अंक (दिसंबर 1937), स्वतंत्रतापूर्व के स्मृति अंक हैं। स्वतंत्रता प्राप्ति के बाद डॉ. गोरख प्रसाद स्मृति अंक

(जून-जुलाई 1961), खन्ना स्मृति अंक (फरवरी, 1966), डॉ. आत्माराम स्मृति अंक (मार्च 1984), डॉ. रामदास तिवारी स्मृति अंक (नवंबर-दिसंबर 1996) मुख्य हैं। इनके अतिरिक्त परिषद् से "डार्विन सौ वर्ष बाद" (दिसंबर-जनवरी 1981-82), प्रो. बीरबल साहनी जन्मशती अंक (नवंबर 1991) भी प्रकाशित हुए हैं। "विज्ञान प्रगति" दिल्ली का रामानुजम अंक (दिसंबर 1987) भी इसी कोटि में आता है।

डॉ. नीलरत्नधर की जन्मशती पर प्रकाशित "महान कृषि वैज्ञानिक नीलरत्नधर" भी उल्लेखनीय पुस्तिका है जिसका लेखन डॉ. शिवगोपाल मिश्र तथा दिनेश मणि ने किया। श्याम सरन विक्रम पर भी एक अभिनंदन ग्रंथ ग्वालियर से छपा है।

अन्य विशेषांक

स्वतंत्रता पूर्व "गंगा पत्रिका" के उद्योग एवं विज्ञान विशेषांक (1936) अति चर्चित रहे।

विज्ञान परिषद् ने समय-समय पर महत्वपूर्ण सामयिक विषयों पर विज्ञान के विशेषांक भी छापे हैं जिनमें स्वतंत्रता पूर्व के

उद्योग व्यवसाय अंक (अप्रैल 1936) तथा रजत जयंती अंक (1938) मुख्य हैं।

स्वतंत्रता प्राप्ति के बाद के अंक हैं — शिलान्यास अंक (1956), राष्ट्रीय प्रयोगशालाएँ, अंतरिक्ष विज्ञान विशेषांक (दिसंबर 1975), बाल विशेषांक (फरवरी 1979), प्रदूषण विशेषांक (1980), ऊर्जा विशेषांक (1983), विज्ञान कथा विशेषांक (नवंबर-जनवरी 1984-85), विज्ञान, तकनीकी और पर्यावरण (2001, जनवरी 1986), बदलता पर्यावरण (जनवरी-मार्च 1991), मानवकृत एवं प्राकृतिक आपदाएँ, (जुलाई 1991), जनसंख्या पर्यावरण विकास (जनवरी-मार्च 1992), अमृत जयंती समारोह (दिसंबर 1981) भारतीय भाषाओं में विज्ञान लेखन (1989), मरु विशेषांक (अगस्त 1995)।

विज्ञान प्रगति के भी कई विशेषांक उल्लेखनीय हैं यथाः स्वास्थ्य विशेषांक (दिसंबर 1971), बाल विशेषांक (नवंबर 1971), पोषण विशेषांक (1971), ख़निज संपदा विशेषांक (अगस्त-सितंबर 1973) औद्योगिक वृक्ष और वनस्पति जन्य उद्योग अंक (मार्च-अप्रैल 1977), रक्षा विशेषांक, विज्ञान महिला विशेषांक (अगस्त-सितंबर 1975)।

आविष्कार के भी कई विशेषांक निकले हैं — जिनमें ऊर्जा, प्रदूषण तथा सूर्यग्रहण से संबद्ध विशेषांक उल्लेखनीय हैं।

समीक्षा/समालोचनाएँ

प्रायः पुस्तकों एवं पत्रिकाओं की समीक्षाएँ समय-समय पर विद्वान अनुभवी लेखकों द्वारा लिखी जाती रही हैं। "हरिश्चंद्र मैगज़ीन" के जून 1874 अंक में भारतेंद्र हरिश्चंद्र ने बनारस कॉलेज के गणित के अध्यापक पं. लक्ष्मी शंकर मिश्र की "सरल त्रिकोणमिति" की उपक्रमणिका की विस्तृत समालोचना करते हुए पारिभाषिक शब्दावली की आवश्यकता पर बल दिया था। 'सार सुधानिधि' में (1878) भी पुस्तक समीक्षाएँ छपती थीं। "विज्ञान" (1915) में प्रारंभ से ही समालोचनाएँ छपती रही हैं। 1920 में संपूर्णानंद की पुस्तक "भौतिक विज्ञान" की अत्यंत विस्तृत एवं कटु आलोचना किन्हीं रतन प्रकाश ने की थी। उन्होंने ही सुख संपत्ति राय भंडारी की पुस्तक "विज्ञान और आविष्कार" की भी आलोचना "विज्ञान" में छापी थी।

1960-67 की अवधि में भी विज्ञान में पुस्तकों की गहन समीक्षा की जाती रही। डॉ. शिवगोपाल मिश्र ने भ. न. थर्घाणी की पुस्तक निर्माण विज्ञान के सिद्धांत (अक्टूबर 1960), हिंदी विश्वकोश भाग 1 (फरवरी 1961), सुधांशु कुमार जैन के वनस्पति कोश (मार्च-अप्रैल 1967) की समीक्षाएँ लिखीं जिनमें दोषों के साथ गुणों का भी उल्लेख किया गया। उद्देश्य था पाठकों को नवीन कृतियों के विषय में तथ्य परक सूचना देना। प्रकाशक चाहते हैं कि उनकी सद्यः प्रकाशित

पुस्तकों की समीक्षाएँ प्रमुख विज्ञान पत्रिकाओं में छपें। 'विज्ञान प्रगति' एवं 'आविष्कार' में भी अब समीक्षाएँ छपती हैं जो काफी विस्तृत होती हैं।

संपादकीय

संपादक की कलम से जो लिखा जाए वह संपादकीय (अग्र लेख) है। प्रायः समाचार पत्रों, पत्रिकाओं तथा पुस्तकों (संग्रहों) में संपादकीय रहता है। संपादक का पद विशेष उत्तरदायित्व पूर्ण पद है। संपादकीय की प्रमुख विशेषताओं मे तटस्थता, संतुलन, सुस्पष्टता, परिशुद्धता, स्थिरता, सामयिकता और प्रामाणिकता उल्लेखनीय हैं। संपादकीय लेख जिस शीर्षक पर लिखा जाना है उस शीर्षक के बारे में सही-सही और पूरी जानकारी तटस्थ होकर लिखी जाए। पत्रिका के संपादक पर अपने समाज और राष्ट्र का गंभीर दायित्व रहता है इसलिए संपादकीय लेख को समाज और राष्ट्र के हितों को सर्वोपरि रखकर लिखा जाना चाहिए। विज्ञान पत्रिकाओं के संपादकों को दो टूक बातें लिखने, भविष्य की बातें बताने और सामयिक परिवेश पर खरी-खरी टिप्पणी करनी चाहिए।

संपादकीय कभी पत्रिका के प्रारंभ में और कभी अंत में रहता है। कुछेक पत्रिकाओं में संपादकीय नहीं रहता जैसे कि "आविष्कार" मेँ। अतः संपादकीय किसी विज्ञान पत्रिका का अनिवार्य एवं अभिन्न अंग नहीं होता। संपादकीय में प्रायः स्वतंत्र एवं निष्पक्ष विचार व्यक्त होते हैं जो मार्ग-निर्देशक बन सकते है। विज्ञान-विषयक पहला संपादकीय 1880 में 'सारसुधा निधि' के जून अंक में था जो वैज्ञानिक कृषि की आवश्यकता पर था।

प्रायः सरकारी पत्रिकाओं में संपादकीय नहीं रहता, और रहता भी है तो कामचलाऊ। कुछ पत्रिकाओं के संपाकीय में प्रकाशित लेखों

का उल्लेख मात्र रहता है। "विज्ञान प्रगति" में बहुत काल तक कोई संपादकीय नहीं रहता था। किंतु श्यामसुंदर शर्मा ने अगस्त-सितंबर 1975 के महिला विशेषांक में संपादकीय लिखा था जो महत्वपूर्ण है।

'विज्ञान' के 1968-70 की अवधि के संपादकीय विचारोत्तेजक रहे हैं। "विज्ञान प्रगति" में भी अब संपादकीय अनवरत रूप से रहता है। अन्य विज्ञान पत्रिकाओं में से "वैज्ञानिक" तथा "जिज्ञासा" के भी संपादकीय सामयिक होते हैं। "पर्यावरण" में भी संपादकीय दिया जा रहा है तथा 'विज्ञान गरिमा सिंधु' में भी। इससे लगता है कि विज्ञान के संपादक अपने दायित्वों के प्रति जागरूक हैं।

रेडियो, टीवी के लिए विज्ञान लेखन

भारत में रेडियो की नींव 27 मार्च 1925 को पड़ी। अब तो आकाशवाणी की ही तरह दूरदर्शन लोगों पर छा गया है।

रेडियो केंद्रों पर विज्ञान एकांश बनाए गए जिनमें विज्ञान अधिकारी के साथ ही विज्ञान की रिपोर्टिंग के लिए सहायक संपादक रखे जाते है। प्रायः निश्चित दिनों पर विज्ञान चर्चाओं का कार्यक्रम 10 मिनट के लिए होता है। विज्ञान विभाग कार्यक्रम के अंतर्गत 15 दिनों पर विविध क्षेत्रों के वैज्ञानिकों से ली गई भेंटवार्ताएं प्रसारित की जाती हैं। बच्चों के लिए भी "ज्ञान विज्ञान" कार्यक्रम तथा महिलाओं के लिए भी "घर विज्ञान" कार्यक्रम रहता है। फूलों, तितलियों, चाँद सितारों के बारे में चटपटी वार्ताएं बच्चों का मनोरंजन तथा ज्ञानवर्धन करती हैं। महिलाओं के लिए रसोई के उपकरण, स्त्री रोग, सौंदर्य प्रसाधन तथा घरेलू उपकरणों के बारे में बातचीत रहती है। दिल्ली से "विज्ञान तरंगिणी" कार्यक्रम के अंतर्गत गुलाब, चाय, मलेरिया, मानसून, नाभिकीय चिकित्सा जैसी वार्ताएं प्रसारित की जाती रही हैं। वैज्ञानिक अनुसंधानशालाएँ, वैज्ञानिकों के जीवन चरित भी प्रसारित किए जाते रहे हैं। यहां तक कि "ठोस अवस्था भौतिकी" तक के बारे में वार्ताएं आयोजित की गईं।

विज्ञान वार्ता को लिखने में "बोलने की भाषा" का प्रयोग होना चाहिए। भारी-भरकम शब्दों, लंबे-लंबे वाक्यों से बचा जाए। बोझिल आंकड़े न परोसे जाए। इन वार्ताओं में किसी अंधविश्वासों का समर्थन न हो। सही वैज्ञानिक जानकारी जुटाने के लिए पुस्तकों, पत्रिकाओं, अखबारों के अतिरिक्त प्रयोगशालाओं में जाकर वैज्ञानिकों से मिलना होगा। जो जिसका विषय हो उसी से जुड़ कर लेखन करें। वैज्ञानिक तथ्य रोचक ढंग से प्रस्तुत हों।

रेडियो वार्ताएँ

यद्यपि रेडियो वार्ताएं वैज्ञानिक निबंध के ही अंतर्गत आती हैं किंतु विषय की सामयिकता, उसकी संक्षिप्तता तथा जन सामान्य में प्रेषणीयता आदि विचारणीय बातें हैं। चूँकि ऐसी वार्ताएं संकलित होकर प्रकाशित नहीं हो पातीं अतः उनके विषय में तब तक कुछ कहना कठिन होता है जब तक उनकी पांडुलिपियाँ (मूल प्रतियाँ) प्राप्त न हो लें। प्रायः विज्ञान-लेखक सतर्क रहने लगे हैं अतः वे वार्ता की तिथियाँ, शीर्षक तथा आलेख की प्रति अपने पास रखते हैं।

'वैज्ञानिक परिव्राजक' में स्वामी सत्यप्रकाश द्वारा 1949-1974 तक दी गई 63 रेडियो वार्ताओं के शीर्षकों की सूची है (इनमें से कुछ वार्ताएं विज्ञान में छपती रहती हैं)।

डॉ. गोरख प्रसाद की कुछ रेडियो वार्ताओं के आलेख इस लेखक को प्राप्त हुए थे जिन्हें उनके स्मृति अंक में संकलित किया गया है। इन्हें पढ़ने पर पता चलता है कि वे कितनी सहज, सरल भाषा में खगोल शास्त्र या अन्य वैज्ञानिक विषयों को प्रस्तुत करते रहे।

नाटक

संभवतः रामकुमार वर्मा ऐसे नाटककार थे जिन्होंने विज्ञान को अपने नाटकों में प्रश्रय दिया। उनकी पुस्तक में ऐसे नाटकों का संकलन हुआ है। बाल साहित्य लेखन ऐसा क्षेत्र है जिसमें नाटक विधा

का प्रयोग सफलतापूर्वक किया जा सकता है। 'रोग परिचर्या' नामक नामक पुस्तक (1987) में जो भार्गव दंपत्ति द्वारा लिखित है, एकांकी नाटक विधा का सफल प्रयोग हुआ है। प्रेमानंद चंदोला की पुस्तक बैक्टीरिया अदालत में (1979) में कई नाटकों का संकलन है।

भानुशंकर मेहता ने भी अपने कई निबंधों में नाटक विधा का अंशतः प्रयोग किया है। "विज्ञान" में बहुत पहले नाटक विधा का इस्तेमाल हुआ था।

"विज्ञान प्रगति" 1989 (अगस्त) में राजीव सक्सेना लिखित एक विज्ञान नाटिका "एक्सरे" प्रकाशित हुई थी जिसमें रोंटजन तथा उसकी पत्नी के मध्य वार्तालाप है। वस्तुतः यह नाटिका नहीं कही जा सकती। यह रचना संवाद जैसी है।

साइंटून

कार्टून या व्यंग्य चित्र बहुत समय से विज्ञान की पत्रिकाओं से छपते रहे हैं। विशेषतया 'साइंस टुडे' तथा 'साइंस रिपोर्टर' में सार्थक कार्टून छपते रहे हैं। देखा-देखी 'विज्ञान प्रगति' में भी कार्टून छपने लगे। इन कार्टूनों को जो विज्ञान से संबंधित होते हैं "साइंटून" की संज्ञा प्रदान की गई है। इनके बनाने वाले अवश्य ही विज्ञान की बारीकियों से अवगत होते हैं और जनसामान्य के लिए अपनी चित्रकला के माध्यम से ऐसी बात कहते हैं जो चोट करती हैं, व्यंग्य करती हैं और नवीन दिशा में सोचने को प्रेरित करती हैं।

चूँकि वैसे कार्टूनिस्टों के नाम बहुत ही संक्षेप में लिखे रहते हैं अतः उनके विषय में कुछ कहना कठिन है। इस विधा का विकास होने पर यह "कामिक्स" जैसी सामग्री वयस्कों को प्रदान कर सकेगी।

यात्रा विवरण

राहुल सांकृत्यायन का "घुमक्कड़ शास्त्र" प्रेरणा प्रदान करता है कि किस तरह विश्व का भ्रमण किया जाए। उन्होंने स्वयं प्रचुर भ्रमण

7—8 of HRD/NO/2004

किया और उसके आधार पर पर्याप्त साहित्य रचा। किंतु भारतेंदु हरिश्चंद्र संभवतः पहले यात्री होंगे जिन्होंने अपनी यात्रा का अति सूक्ष्म विवरण प्रस्तुत किया है। यह विवरण 'कवि वचन सुधा' के खंड 3, अंक 1, अप्रैल 30, सन् 1871 में छपा था। शीर्षक है 'हरिद्वार' और यह विवरण 'कवि वचन सुधा' के संपादक को संबोधित है। इस यात्रा विवरण का सर्वाधिक महत्वपूर्ण अंग है वह वैज्ञानिक जानकारी जो भारतेंद्र बाबू की निरीक्षण शक्ति तथा तथ्यों को एकत्र करने की आंतरिक इच्छा की सूचक है। एक नितांत साहित्यकार से ऐसे वर्णन की आशा नहीं की जाती। इसीलिए हम उन्हें 'यात्रा विवरण लेखन के जनक' के रूप में स्वीकार करते हैं। विज्ञान के लोकप्रियकरण की दिशा में उनका यह अनूठा प्रयास था। इस विवरण का कुछ अंश द्रष्टव्य है —

"श्रीमान् कवि वचन सुधा संपादक महोदयेषु।

श्री हरिद्वार को रुड़की के मार्ग से जाना होता है। रुड़की शहर अंग्रेजों का बसाया हुआ है। इसमें दो तीन वस्तु देखने योग्य हैं। एक तो (कारीगरी) शिल्प विद्या का बड़ा कारखाना है जिसमें जल चक्की, पवन चक्की और भी कई बड़े-बड़े चक्र अनवरत खचक्र में सूर्य, चंद्र, पृथ्वी, मंगल आदि ग्रहों की भांति फिरा करते हैं और बड़ी-बड़ी धरन ऐसी सहज में पिर जाती है कि देखकर आश्चर्य होता है। बड़े-बड़े लोहे के खंभे एक क्षण में ढल जाते हैं और सैकड़ों मन आटा घड़ी भर में पिस जाता है। जो बात है आश्चर्य की है। इस कारखाने के सिवा यहाँ सबसे आश्चर्य श्री गंगाजी की नहर है, पुल के ऊपर से तो नहर बहती है और नीचे से नदी बहती है। यह एक बड़े आश्चर्य का स्थान है। इसके देखने से शिल्प विद्या का बल और अंग्रेजों का चातुर्य और द्रव्य का व्यय प्रगट होता है। न जाने पुल कितना दृढ़ बना है कि उस पर से अनवरत कई लाख मन वरन करोड़ मन जल बहा करता है

और यह तनिक नहीं हिलता। स्थल में जल कर रखा है। और स्थानों में पुल के नीचे से नाव चलती है यहां पुल के ऊपर नाव चलती है और उसके दोनों ओर गाड़ी जाने का मार्ग है और उसके पहले सिरे पर चूने के सिंह बहुत ही बड़े-बड़े बने हैं। हरिद्वार का एक मार्ग इसी नहर की पटरी पर से है और मैं इसी मार्ग से गया था।

विदित हो कि यह श्री गंगाजी की नहर हरिद्वार से आई है और इसके लाने में यह चातुर्य किया है कि इसके जल का वेग रोकने हेतु इसको सीढ़ी की भाँति लाये हैं। कोस-कोस डेढ़-डेढ़ कोस पर बड़े-बड़े पुल बनाए हैं वही मानो सीढ़ियाँ हैं और प्रत्येक पुल के ताखों से जल को नीचे उतारा है। जहां जल को नीचे उतारा है वहां बड़े-बड़े सीकड़ों में कसे हुए दृढ़ तखते पुल के ताखों के मुंह पर लगा दिए हैं और उनके खीचने के हेतु ऊपर चक्कर रखे हैं। उन तख्तों से ठोकर खाकर पानी नीचे गिरता है वह शोभा देखने योग्य है। एक तो उसका महान शब्द, दूसरे उसमें से फुहारे की भाँति जल का उछलना और छीटों का उड़ना मन को बहुत लुभाता है और जब कभी जल विशेष लेना होता है तो तख्तों को उठा लेते हैं। फिर तो इस वेग से जल गिरता है जिसका वर्णन नहीं हो सकता। और ये मल्लाह दुष्ट वहां भी आश्चर्य करते हैं कि उस जल पर से नाव को उतारते हैं या चढ़ाते हैं। जो नाव उतरती है तो यह ज्ञात होता है कि नाव पाताल को गई पर वे बड़ी सावधानी से उसे बचा लेते हैं और क्षणमात्र में बहुत दूर निकल जाती है। पर चढ़ने में बड़ा परिश्रम होता है। यह नाव का उतरना चढ़ना भी एक कौतुक ही समझना चाहिए।

इसके आगे और भी आश्चर्य है कि दो स्थान नीचे तो नहर है और ऊपर से नदी बहती है। वर्षा के कारण वे नदियां क्षण में तो बड़े वेग से बढ़ती थीं और क्षण भर में सूख जाती हैं। और भी मार्ग में जो नदी मिली उनकी यही दशा थी। उनके करारे गिरते थे तो बड़ा

भयंकर शब्द होता था और वृक्षों को जड़ समेत उखाड़-उखाड़ के बहाए लाती थी। वेग ऐसा कि हाथी न सम्हल सके पर आश्चर्य यह कि जहाँ अभी डुबाव था वहाँ थोड़ी देर पीछे सूखी रेत पड़ी है और आगे एक स्थान पर नदी और नहर को एक में मिला के निकाला है। यह भी देखने योग्य है। सीधी रेखा की चाल से नहर आई है और बड़ी रेखा की चाल से नदी गई है। जिस स्थान पर दोनों का संगम है वहां नगर के दोनों ओर पुल बने हैं और नदी जिधर गिरती है उधर कई द्वार बनाकर उसमें काठ के तख्ते लगाए हैं जिससे जितना पानी नदी में जाने देना चाहे उतना नदी में और जितना नहर में छोड़ना चाहे उतना नहर में छोड़े।

जहाँ से नहर श्री गंगाजी में से निकली है वहाँ भी ऐसा ही प्रबंध है और गंगाजी नहर में पानी निकल जाने से दुबली और छिछली हो गई है। परंतु वहाँ नील धारा आ मिली है वहां फिर ज्यों की त्यों हो गई है।

हरिद्वार के मार्ग में अनेक प्रकार के वृक्ष और पक्षी देखने में आए। एक पीले रंग का पक्षी छोटा बहुत मनोहर देखा गया। बया एक छोटी चिड़िया है उसके घोंसले बहुत मिले। ये घोंसले बबूल के सूखे कांटे के वृक्ष में हैं और एक-एक डाल में लड़ी की भाँति बीस-बीस, तीस-तीस लटकते हैं। इन पक्षियों की शिल्प विद्या तो प्रसिद्ध ही है। लिखने का कुछ काम नहीं है इसी से इनका सब चातुर्य प्रगट है कि सब वृक्ष छोड़ के काटे के वृक्ष में घर बनाया है। इसके आगे ज्वालापुर और कनखल और हरिद्वार है जिसका वृतांत अगले नंबरों में लिखूँगा।"

ऐसा ही यात्रा विवरण "गुरुदेव के साथ यात्रा" नाम पुस्तक में डॉ. जगदीश चंद्र बोस द्वारा की गई विदेश यात्रा का उनके शिष्य वशीश्वर सेन द्वारा लिखित है जिसका हिंदी अनुवाद विज्ञान परिषद द्वारा 1917 में प्रकाशित है।

'विशाल भारत' में 1936 में अमृत लाल नायक का यात्रा विवरण "पेसुरुआन का विश्वविदित मंदिर" छपा। आवश्यकता हैं स्वतंत्रता के बाद हिंदी में लिखित ऐसे यात्रा विवरणों की खोज कर संकलन करके उनका प्रकाशन करने की।

अध्याय - 3

विज्ञान पत्रकारिता

स्वतंत्रता प्राप्ति के पूर्व तक विज्ञान लेखन कुछेक पत्रिकाओं तक ही सीमित रहा। सरस्वती, माधुरी, सुधा, विशाल भारत, वीणा, जैसी साहित्यिक पत्रिकाओं ने विज्ञान विषयक सामग्री का खुले दिल से स्वागत किया और विज्ञान लेखन को बढ़ावा दिया। जब 1915 में विधान परिषद् प्रयाग ने विज्ञान मासिक पत्रिका का प्रकाशन शुरू दिया तो परिदृश्य बदला। विज्ञान लेखन और विज्ञान लेखकों के लिए सुदृढ़ मंच मिल गया। इसके साथ ही आयुर्वेद तथा कृषि संबंधी अन्य पत्रिकाएं निकलने लगी थीं। नागपुर से 'उद्यम' पत्रिका भी निकली। इस तरह लगभग तीन दशकों तक विज्ञान लेखन कुछेक पत्रिकाओं में सिमटा रहा। चाहें तो इसको विज्ञान पत्रकारिता का **प्रारंभिक काल** कह सकते हैं।

स्वतंत्रता प्राप्ति के पश्चात् दिल्ली से दो महत्वपूर्ण पत्रिकाओं का प्रकाशन शुरू हुआ। एक तो कृषि विषयक पत्रिका थी— "खेती" जो 1948 में भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद् द्वारा प्रकाशित की गई और दूसरी थी सी. एस. आई. आर. नई दिल्ली के सूचना एवं प्रकाशन निदेशालय से 1952 में शुरू की गई "विज्ञान प्रगति" नामक पत्रिका। प्रारंभ में कुछ वर्षों तक यह पत्रिका त्रैमासिक थी किंतु बाद

में यह मासिक बन गई और लोकप्रिय विज्ञान के प्रचार-प्रसार में सहयोगी बनी। ऐसा दावा है कि संप्रति इसकी एक लाख से अधिक प्रतियाँ छपती हैं।

सर्वप्रथम दिल्ली के "नवभारत टाइम्स" नामक समाचार पत्र में हरीश अग्रवाल ने विज्ञान स्तंभ में लिखना शुरू किया। धीरे-धीरे गुणाकर मुले, रमेश दत्त शर्मा, प्रेमानंद चंदोला, जैसे लेखकों ने "साप्ताहिक हिंदुस्तान" तथा "धर्मयुग" में भी अपना स्थान बना लिया। वस्तुतः एक प्रकार से 1960 के दशक से विज्ञान लेखन विज्ञान पत्रकारिता का स्वरूप ग्रहण करने लगा क्योंकि लेख या निबंध के अलावा फीचर, विज्ञान कथाएँ, साक्षात्कार, संस्मरण, पुस्तक समीक्षा जैसी विधाओं को प्रश्रय मिला।

पहले विज्ञान पत्रकारिता का अभिप्राय था विज्ञान की पत्रिका का कुशलतापूर्वक संपादन, जिसमें लेखकों के अलावा संपादक की महत्वपूर्ण भूमिका होती थी। किंतु एक बार जब विज्ञान लेखकों ने विज्ञान पत्रिकाओं के अलावा अनेक समाचार पत्रों में भी लिखना शुरू कर दिया, तो उन्हें नाना विधाओं के अंतर्गत विज्ञान लेखन को ढालने का सुयोग प्राप्त हुआ। वस्तुतः यही **विज्ञान पत्रकारिता** थी। आज का विज्ञान लेखक बहुपठित है और वह सामयिक विषयों के साथ ही पाठकों की रुचि से अवगत है। वह सैद्धांतिक विषयों पर पुस्तक लिखने के बजाय स्फुट निबंधों, फीचरों, कविताओं, कहानियों, साक्षात्कारों आदि के द्वारा जनोपयोगी वैज्ञानिक जानकारी प्रस्तुत करने लगा है।

परंतु यह सच है कि इतने पर ही विज्ञान पत्रकारिता में ठहराव है, कारण कि अभी तक कोई विशुद्ध विज्ञान समाचार पत्र नहीं निकल सका, न ही किसी समाचार पत्र में पूर्णकालिक विज्ञान संपादक की नियुक्त हो पाई है।

फिर भी विज्ञान लेखन अब विज्ञान पत्रकारिता की सभी शर्तों एवं अपेक्षाओं को पूरा करता प्रतीत हो रहा है। चाहे वह प्रिंट मीडिया हो

या इलेक्ट्रॉनिक मीडिया, विज्ञान लेखकों ने सर्वत्र अपनी पैठ कर ली है। विज्ञान लेखकों का संघ भी बना हुआ है। हमें आशा रखनी चाहिए की इस इक्कीसवीं सदी में विज्ञान पत्रकारिता नई उड़ानें भर सकेगी।

आगे हम उन पत्रिकाओं की सूची दे रहे हैं जो स्वतंत्रता के बाद प्रकाशित हुईं। उनमें से कइयों का प्रकाशन बंद होता रहा तो नई-नई पत्रिकाएँ भी क्रमशः प्रकाश में आती रही है। हिंदी भाषा-भाषी क्षेत्र की विशालता को देखते हुए विज्ञान पत्रिकाओं की वर्तमान संख्या संतोषप्रद नहीं कही जा सकती। फिर भी वैज्ञानिक अभिरुचि उत्पन्न करने की दिशा में इनकी महत्वपूर्ण भूमिका है। ये नए-नए लेखकों को लिखने के लिए प्रेरित करती हैं। इनकी गुणवत्ता सुधारने के लिए लेखकों तथा पाठकों में तालमेल आवश्यक है। अभी तक विगत 100 वर्षों में विविध पत्र-पत्रिकाओं में कितनी विज्ञान सामग्री छप चुकी हैं इसका कोई भी प्रामाणिक लेखा-जोखा नहीं है। केवल कुछेक पत्रिकाएं नियमित रूप से प्रकाशित होती रही हैं अतः उनमें छपी उपयोगी सामग्री का संकलन होना नितांत आवश्यक है। 'विज्ञान प्रसार' नई दिल्ली ने विज्ञान परिषद् प्रयाग के सहयोग से इस दिशा में विनम्र प्रयास किया है जिसके फलस्वरूप 1850 से 1950 की अवधि में प्रकाशित 3600 निबंधों में से 160 निबंधों को दो खंडों में प्रकाशित किया गया है। ऐसे अन्य संकलनों की आवश्यकता है। इससे पुराने विज्ञान लेखकों की विज्ञान लेखन के प्रति निष्ठा का पता लग सकेगा। विज्ञान पत्रकारिता के अंतर्गत पत्र-पत्रिकाओं की सूची ही नहीं, अपितु लेखों और लेखकों की सूची का प्रकाशन भी आवश्यक है।

स्वतंत्रता के बाद अनुसंधान क्षेत्र में भी हिंदी का प्रवेश हुआ है। 1958 में सर्वप्रथम विज्ञान परिषद प्रयाग ने एक त्रैमासिक पत्रिका 'विज्ञान परिषद अनुसंधान पत्रिका' का प्रकाशन शुरू किया जो भारतीय भाषाओं में वैज्ञानिक शोध कार्य को प्रस्तुत करने का पहला प्रयास था।

इसका परिणाम अच्छा रहा है। 1973 में करनाल से (अब ग्वालियर से) 'भारतीय कृषि अनुसंधान पत्रिका', कुरुक्षेत्र से 'रसायनी' (1970), जयपुर से 'रसायन समीक्षा' (1470) के अलावा 'प्राणिशास्त्र' (1948), 'जीवंती' (1978), 'वनस्पति वाणी' (1990) 'वनस्पति' (1979), 'कृषि चयनिका' (1979) आदि तथा सी. एस. आई. आर. से भी एक शोध पत्रिका प्रकाशित हुई है। इनमें भी कुछ का प्रकाशन बंद हो चुका है। गणित, इंजीनियरी में भी अनुसंधान पत्रिकाएँ छपने लगी हैं, यथा गणित सुधा 1994, सुगणितम् 1963, भूविज्ञान 1969, गणित संदेश 1986।

सामान्य विज्ञान की पत्रिकाएँ

1915 विज्ञान (लगातार)

1919 उद्‌यम... 1978 तक

1952 प्राणिशास्त्र (मासिक) दिल्ली

1952 विज्ञान प्रगति (मासिक) दिल्ली

1959 स्नेह सन्देश (द्‌विमासिक) पुणे

1959 खाद्‌य विज्ञान (मासिक) मैसूर

1960 विज्ञान लोक, (यह पत्रिका बंद हो चुकी है), आगरा

1961 विज्ञान जगत, (यह पत्रिका बंद हो चुकी है), इलाहाबाद

1961 लोक विज्ञान, (यह पत्रिका बंद हो चुकी है), उदयपुर

1964 वैज्ञानिक बालक...

1969 वैज्ञानिक (त्रैमासिक) मुंबई

1969 भूविज्ञान (त्रैमासिक) दिल्ली

1971 आविष्कार (मासिक) नई दिल्ली

1975 भगीरथ (त्रैमासिक) नई दिल्ली

1978 विज्ञान भारती, (यह पत्रिका बंद हो चुकी है) (मासिक) इलाहाबाद

1979 ग्राम शिल्प, (यह पत्रिका बंद हो चुकी है) (द्वैमासिक) दिल्ली

1979 मानकदूत, (त्रैमासिक), दिल्ली

1980 विज्ञान वैचारिकी, (यह पत्रिका बंद हो चुकी है) (त्रैमासिक) इलाहाबाद

1981 विज्ञान वीथिका, (यह पत्रिका बंद हो चुकी है) (त्रैमासिक) इलाहाबाद

1982 विज्ञान दूत, (यह पत्रिका बंद हो चुकी है), महोबा

1982 पर्यावरण दर्शन, (यह पत्रिका बंद हो चुकी है), इलाहाबाद

1982 पर्यावरण पत्रिका (त्रैमासिक) दिल्ली

1985 चकमक (मासिक) भोपाल

1985 तकनीक (त्रैमासिक), भोपाल

1986 साइफन, (यह पत्रिका बंद हो चुकी है) (मासिक) मुंबई

1986 विज्ञान गरिमा सिंधु (त्रैमासिक) दिल्ली

1987 पर्यावरण डाइजेस्ट (मासिक) इंदौर

1987 जिज्ञासा (वार्षिक) आई. आई. टी. दिल्ली

1988 विज्ञान गंगा, (यह पत्रिका बंद हो चुकी है) (मासिक) दिल्ली

1988 पर्यावरण (त्रैमासिक) नागपुर

1988 एन सी एस टी सी कम्यूनिकेशन्स (मासिक) दिल्ली

1991 साइंस टाइम्स (मासिक) शाहजहांपुर

1991 विकल्प, देहरादून

1993 मलेरिया पत्रिका (त्रैमासिक) दिल्ली

1993 साइंस जागृति (मासिक) मुजफ्फरनगर

1996 शैक्षिक संदर्भ (मासिक) इंदौर
क्षितिज, मुंबई

1997 ड्रीम 2047 (मासिक), विज्ञान प्रसार, दिल्ली

1999 विज्ञान आलोक (मासिक) लखनऊ

1999 अहिंसक खेती (मासिक) इंदौर

1999 पर्यावरण संजीवनी

2000 ऐग्रो टाइम्स (मासिक) वाराणसी

2001 साइन्स टाइम्स न्यूज ऐंड व्यूज (मासिक) शाहजहांपुर

2001 विज्ञान आपके लिए (मासिक) गाजियाबाद

संदर्भ ग्रंथ

1992 विज्ञान समाचार लेखन : चक्रेश जैन

1997 हिंदी में बाल विज्ञान लेखन : डॉ. शिवगोपाल मिश्र

2000 हिंदी विज्ञान पत्रकारिता : डॉ. मनोज पटैरिया

2001 विज्ञान पत्रकारिता के मूल सिद्धांत : सं. डॉ. शिवगोपाल मिश्र

2001 विज्ञान संचार : डॉ. मनोज पटैरिया

कृषि पत्रिकाएँ

1948 खेती (मासिक) नई दिल्ली
किसानी समाचार (मासिक) भोपाल

1950 कृषि और पशु पालन (मासिक) लखनऊ

1952 गोसंवर्धन (मासिक) दिल्ली
राजस्थान किसान समाचार (पाक्षिक) जयपुर
उन्नत कृषि (मासिक) दिल्ली

1957 गन्ना (मासिक) लखनऊ
गोधन (मासिक) दिल्ली
कृषि समाचार (मासिक) दिल्ली

1958 कृषक वाणी (मासिक) लखनऊ

1963 राजस्थान कृषि समाचार (मासिक) जयपुर

1959 खाद्य विज्ञान (त्रैमासिक) मैसूर

1962 फार्म प्रगति (मासिक) मद्रास

1968 खाद पत्रिका (मासिक) दिल्ली

1969 किसान भारती (मासिक) पंतनगर

1970 कृषि यंत्र एवं खाद समाचार (मासिक) पटना
कृषि मित्र (पाक्षिक) पटना
वन संपदा (अर्धवार्षिक) जयपुर
गोसेवक (मासिक) इलाहाबाद
आधुनिक किसान (मासिक) पूसा (बिहार)

1971 डेरी समाचार (मासिक) करनाल
कृषि समाचार (मासिक) दिल्ली

1972 किसान फीचर (मासिक) दिल्ली
खेत और खाद (मासिक) दिल्ली
हरी धरती (मासिक) लखनऊ

1974 उद्यान पत्रिका (मासिक) हरियाणा
कृषि लोक (मासिक) जोधपुर

1975 पशु पालन (त्रैमासिक) जयपुर

1976 कृषक दुनिया (पाक्षिक) भोपाल
पशुधन (मासिक) सहारनपुर

1977 खेती और पशुपालन (मासिक) मुंगेर
उद्यानिका (अर्धवार्षिक) जयपुर

1978 उत्तर प्रदेश दुग्ध समाचार (साप्ताहिक) जयपुर
फल फूल (त्रैमासिक) दिल्ली
कृषि चयनिका (त्रैमासिक) दिल्ली
गोपालन (मासिक) दिल्ली

1979 सब्जी बीज समाचार (मासिक) फैजाबाद
कृषि सेवा (पाक्षिक) दिल्ली

1981 नई खेती (वार्षिक) बड़हलगंज, दिल्ली

1993 मलेरिया (त्रैमासिक) दिल्ली

1999 अहिंसक खेती (मासिक) इंदौर

2000 एग्रो टाइम्स (मासिक) वाराणसी

चिकित्सा/स्वास्थ्य पत्रिकाएं

1948 प्राकृतिक जीवन (मासिक) लखनऊ
सचित्र आयुर्वेद (मासिक) पटना
होमियोपैथिक संदेश (मासिक) दिल्ली

1950 स्वास्थ्य और जीवन (मासिक) पुणे
प्रकृति (मासिक) ग्वालियर

1955 होमियोपैथी (मासिक) लखनऊ
भारतीय आयुर्वेद समाचार (मासिक) इंदौर

1956 आपका स्वास्थ्य (मासिक) बनारस
स्वस्थ जीवन (मासिक) दिल्ली

1957 आयुर्वेद संदेश (पाक्षिक) लखनऊ
स्वास्थ्य (मासिक) अजमेर

1958 हमदर्द बुलेटिन (पाक्षिक) दिल्ली

1959 चिकित्सक (मासिक) दिल्ली

1965 आरोग्य संदेश (मासिक) दिल्ली

1966 स्वास्थ्य और सौंदर्य (मासिक) दिल्ली

1967 आरोग्य मंदिर (मासिक) इटावा
जनस्वास्थ्य (मासिक) भागलपुर
स्वास्थ्य सेवा (मासिक) बीकानेर

1970 विश्व स्वास्थ्य (त्रैमासिक) दिल्ली
आयुर्वेद विमर्श (मासिक) हरिद्वार

1972 हमारा घर (मासिक) दिल्ली
होमियो संसार (मासिक) कासगंज, एटा

1973 चिकित्सा संदेश (मासिक) छिबरामऊ

1974 वैद्यदूत (मासिक) शार्दूल शहर

1978 औषध संसार (त्रैमासिक) दिल्ली

अध्याय - 4

बाल विज्ञान

16 वर्ष से कम आयु वाले बच्चों को ध्यान में रखकर जो विज्ञान लेखन किया जाता है, वह बाल विज्ञान है। "बाल" शब्द के अंतर्गत "शिशु" तथा "किशोर" दोनों सम्मिलित हैं। 5 से 8 वर्ष के आयुवर्ग के छोटे बच्चे **शिशु** हैं तथा उसके बाद 16 वर्ष के आयुवर्ग के बच्चे **किशोर** हैं।

बाल विज्ञान का उद्देश्य बालकों को उनकी अवस्था के अनुकूल अर्थात् उनकी ग्रहण शक्ति के अनुरूप, वैज्ञानिक जानकारी प्रस्तुत करना है। बालकों के मन में अनेक प्रकार के प्रश्न उठते रहते हैं और वे बच्चों के 'क्यों' का उत्तर चाहते हैं। पाठशालाओं में ऐसे प्रश्नों के लिए गुंजाइश नहीं रहती। और सामान्य बुद्धि स्तर वाले बच्चे ऐसे प्रश्न पूछते भी नहीं, अन्यथा संभव है कि अध्यापक से उनके उत्तर मिल भी जाएं। अतः यह कार्य अभिभावक के जिम्मे पड़ता है। प्रायः सभी अभिभावक बच्चों के ऐसे प्रश्नों के संतोषजनक उत्तर नहीं दे पाते या केवल कुछ ही अभिभावक उत्तर दे पाने की स्थिति में होते हैं। इसीलिए सभी अभिभावक अपने बच्चों के लिए ऐसी पुस्तकों की तलाश में रहते हैं जो "क्यों और कैसे" प्रश्नों का उत्तर दे सकें। यदि ऐसी पुस्तकें सचित्र हों, रंग-बिरंगी हों तो बच्चे स्वयं उनकी ओर आकृष्ट होते हैं।

जो बच्चे स्कूलों में पढ़ने जाते हैं उनकी पाठ्य-पुस्तकों में प्रायः सैद्धांतिक विज्ञान रहता है और वह भी काफी उच्च स्तर का। उस ज्ञान को नित्य प्रति के जीवन से तथा अपने चारों ओर के परिवेश से कैसे जोड़ा जाए और उसे कैसे समझा जाए, यही सबसे बड़ी समस्या है। यह उत्तरदायित्व विज्ञान लेखकों पर आ पड़ता है। इसीलिए बच्चों की सुरुचि तथा आवश्यकता को ध्यान में रखते हुए वे पुस्तकें लिखते आए हैं। ऐसी पुस्तकें पाठ्यक्रम से हट कर बच्चों के ज्ञान को व्यापक बनाने में सहायक होती हैं — वे व्यावहारिक पक्ष को प्रस्तुत करती हैं।

लेकिन बच्चों की रुचि, उनके ज्ञान स्तर को ध्यान में रखते हुए विज्ञान लेखन करना सरल कार्य नहीं है। विज्ञान लेखक को ऐसी भाषा अपनानी पड़ती है जो बोधगम्य हो, और शैली ऐसी हो जो रोचक हो।

बाल विज्ञान लेखन के प्रारंभिक प्रयास

स्वतंत्रता प्राप्ति के पूर्व तक बच्चों के लिए हिंदी में वैज्ञानिक साहित्य सृजन की ओर लेखकों का विशेष ध्यान नहीं गया। 1895 में क्रिश्चियन लिटरेरी सोसाइटी ने ब्रजेश बहादुर से "पक्षी चित्रमाला" नामक पुस्तक लिखवाई। बाल विज्ञान की यह पहली पुस्तक थी। इसके बाद वायुयान (1908), विज्ञान प्रवेशिका, भौतिकी (1910), चुंबक (1924) जैसी पुस्तकें अन्यत्र छपीं। 1925 तथा 1933 के मध्य इंडियन प्रेस इलाहाबाद ने बंगला, अंग्रेजी तथा फ्रेंच भाषा की बालोपयोगी विज्ञान पुस्तकों के हिंदी अनुवाद छापे। 1930-40 के दशक में डॉ. सत्यप्रकाश कृत सृष्टि की कथा (1930), जगपति चतुर्वेदी कृत आग की कहानी (1931), पारसनाथ कृत पक्षी परिचय (1933), डॉ. गोरख प्रसाद कृत "आकाश की सैर" (1937), भगवती

प्रसाद श्रीवास्तव कृत "विज्ञान के चमत्कार" (1940), सुरेश सिंह कृत "हमारी चिड़ियाँ" (1940) तथा व्यथित हृदय कृत "जीव जंतुओं की कहानियाँ" प्रकाश में आई। अनुमान है कि इस तरह कुल 50 से अधिक पुस्तकें 1947 के पूर्व उपलब्ध थीं। ये पुस्तकें ज्ञानवर्धक तो थीं किंतु आकर्षक नहीं थीं।

स्वतंत्रता प्राप्ति के बाद बाल विज्ञान लेखन में कुछ त्वरा आई। नए-नए प्रकाशकों ने नए-नए लेखकों की रचनाएँ प्रकाशित कीं। कुछ पुराने लेखक स्वतंत्रता प्राप्ति के बाद भी लगातार लिखते रहे। इन लेखकों में सुरेश सिंह, व्यथित हृदय तथा जगपति चतुर्वेदी के नाम अग्रणी हैं। अन्य लेखकों के केशव सागर, रमेश वर्मा, संत राम वत्स्य, विश्वंभर प्रसाद गुप्त, रमेश बेदी, ओम प्रकाश, गुणाकर मुले के नाम लिए जा सकते हैं जिन्होंने 1950-70 की अवधि में बाल विज्ञान संबंधी अनेक पुस्तकें लिखीं। 1970 के पश्चात् बाल विज्ञान लेखकों की एक नई पीढ़ी प्रकाश में आई जिसमें जय प्रकाश भारती, श्याम सुंदर शर्मा, श्याम सरन विक्रम, प्रेमानंद चंदोला, प्रमोद जोशी, हरिकृष्ण देवसरे, शिवशंकर, मनोहर लाल वर्मा मुख्य हैं। 1980 के बाद भी कई लेखक प्रकाश में आए जिनमें शुकदेव प्रसाद, पृथ्वी नाथ पांडेय, ए एच हाशमी, डॉ. शिवगोपाल मिश्र, शिवतोष दास, देवेंद्र मेवाड़ी, राजेंद्र कुमार राजीव, तुरशन पाल पाठक, विजय जी, आदि मुख्य हैं।

पहले जहां आग, पानी, हवा, आवाज, पृथ्वी, चाँद, सितारे, पशु-पक्षी, वैज्ञानिकों की जीवनियां बच्चों को प्रमुदित करने वाले विषय थे वहीं स्वतंत्रता प्राप्ति के बाद विज्ञान की प्रगति के साथ बाल विज्ञान लेखन की विषय वस्तु बदलती रही। इसी का परिणाम है कि विगत 20-25 वर्षों में बाल विज्ञान लेखकों ने पर्यावरण, अंतरिक्ष, ऊर्जा, प्रदूषण, कंप्यूटर, एड्स जैसे विविध विषयों पर उपयोगी पुस्तकें लिखीं हैं। इसमें बच्चों की आयु को ध्यान में रखा गया है तथा उनकी रुचियों

8—6 M of HRD/ND/2004

को परिष्कृत करने और इस कंप्यूटर युग में उन्हें व्यापक सूचनाओं से अवगत कराने का प्रयास निहित है। बच्चों को कहानी, कविता, नाटक, जैसी विधाएँ रुचिकर प्रतीत होती हैं। फलतः विज्ञान लेखन में प्रारंभ से ही विविध प्रकार की शैलियों को प्रश्रय दिया गया है। निबंध शैली में विवरणात्मक सूचना उबाऊ होती है, इसीलिए बाल विज्ञान लेखकों को विविध शैलियाँ आजमानी पड़ी हैं। अब विज्ञान गल्प तथा विज्ञान उपन्यास भी लिखे जा रहे हैं। कविता लिखना प्रत्येक लेखक के लिये संभव नहीं किंतु जिन्होंने विज्ञान विषयों को पद्यबद्ध किया है, वे उसमें सफल रहे हैं। यही कारण है कि आज अनेक पद्यबद्ध पुस्तकें उपलब्ध हैं। नाटकों की ओर अभी ध्यान नहीं गया। केवल प्रेमानंद चंदोला द्वारा लिखित "बैक्टीरिया अदालत में" (1979) मंचन योग्य नाटक कृति है।

उल्लेखनीय है कि मौलिक लेखन के अलावा बाल विज्ञान साहित्य को समृद्ध बनाने के लिए अनुवाद भी होते रहे हैं। श्रीरामचंद्र तिवारी, श्री सूर्य प्रकाश तिवारी, हरीश अग्रवाल तथा हरि सरन सिंह बिश्नोई ने अनेक उपयोगी पुस्तकों का हिंदी अनुवाद बालकों के लिए सुलभ किया है। सदैव ऐसा अनुभव किया जाता रहा है कि अन्य भारतीय भाषाओं में, विशेषतया बंगला, गुजराती तथा मराठी में जो उपयोगी बाल विज्ञान प्रकाशित हुआ है, उसे हिंदी में अवतरित किया जाए।

उपलब्ध बाल विज्ञान

अनुमान है कि स्वतंत्रतापूर्व 50 से कुछ अधिक पुस्तकें प्रकाश में आईं। स्वतंत्रता के बाद अब तक अनुमानतः 250 से अधिक लेखकों (जिनमें 25 महिलाएं भी हैं) की 600 से अधिक पुस्तकें प्रकाशित हुई हैं। इसका अर्थ है प्रतिमास एक पुस्तक प्रकाश में आई है। वैसे बच्चों की जनसंख्या देखते हुए हिंदी भाषी प्रदेशों के लिए यह संख्या नगण्य

है किंतु ज्यों ज्यों बच्चों में वैज्ञानिक प्रवृत्ति का विकास होगा, त्यों-त्यों वे अधिकाधिक पुस्तकों की माँग करेंगे और आज हिंदी में विज्ञान लेखकों का अभाव नहीं है। ऐसा मानना होगा कि अभी कुछेक विषयों पर ही सभी लेखक लिख रहे हैं जिससे पिष्ट पेषण मिलेगा। किंतु जैसे ही बच्चों की ओर से अधुनातन सामग्री की मांग उठेगी, हमारे लेखक उसकी पूर्ति करेंगे।

लोकप्रिय विज्ञान लेखन में बाल विज्ञान लेखन का महत्वपूर्ण स्थान है। इसके लिए विज्ञान लेखकों को बाल मनोविज्ञान तथा विज्ञान दोनों का अनुभवी होना होगा। इस लेखन में चित्रों का भी महत्व रहेगा। कंप्यूटर के आ जाने से अब वांछित चित्र तैयार कराए जा सकेंगे। किंतु किस शैली को अपनाया जाए, यह तो लेखक की लेखन कुशलता पर निर्भर करेगा।

बाल विज्ञान की शैलियां

जैसा कि कहा जा चुका है बच्चों को निबंध की अपेक्षा कहानियाँ, नाटक तथा कविताएँ प्रिय हैं। कहानियों के क्षेत्र में लेखकों ने अनेक प्रयोग किए हैं। कुछ कहानियाँ आत्मकथा के रूप में हैं जिनके माध्यम से विज्ञान विषयों की तथ्यात्मक जानकारी दी गई है — यथा मैं हूँ हवा, मैं हूँ चुंबक, मैं हूँ इलेक्ट्रॉनिकी। कुछ कहानियाँ कहानियों के रूप न होकर केवल वर्णनात्मक परिचय हैं — यथा रॉकेट की कहानी, कोयले की कहानी, मानव की कहानी आदि। संप्रति कहानी का नवीन स्वरूप विज्ञान गल्प या विज्ञान कथा के रूप में आया है। वास्तव में इस विधा में कल्पना का सहारा लेकर कुछ वैज्ञानिक तथ्यों को प्रस्तुत किया जाता है। यही कारण है कि बच्चों को यह विधा भ्रम में डाल सकती है। पुस्तकायन (दिल्ली) ने बच्चों के लिए कामिक्स के तर्ज पर कुछ वैज्ञानिक उपन्यास छापे हैं — यथा, रोहित का सपना, अंतरिक्ष

से आने वाला। प्रेमानंद चंदोला द्वारा लिखित विज्ञान कथाओं का संग्रह "चीखती टपटप और खामोश आहट" 1979 में प्रकाश में आया। उसके बाद डॉ. राजीव रंजन उपाध्याय तथा हरिकृष्ण देवसरे ने भी अनेक विज्ञान कथाएँ लिखी हैं। एक तरुण लेखक जाकिर अली रजनीश अभी हाल में इस क्षेत्र में उतरे हैं और उन्होंने अनेक विज्ञान कथाएँ लिखी है।

नाटक का क्षेत्र वीरान पड़ा है। केवल प्रेमानंद चंदोला का एकमात्र नाटक-संग्रह "बैक्टीरिया अदालत में" (1979) उपलब्ध है। 1991 में गुलाब सिंह भाटी ने एक जर्मन नाटक का अनुवाद "तीन भौतिक शास्त्री" के नाम से किया है किंतु इसकी ग्राह्यता संदिग्ध है।

पद्यबद्ध रचनाओं के क्षेत्र में 1960-70 के दशक में संतराम वत्स्य अग्रणी रहे हैं। उन्होंने सूरज चाँद सितारे, हमारा स्वास्थ्य तथा हमारा शरीर नामक तीन पुस्तकें लिखीं। 1964 में डॉ. विद्या भूषण "विभु" ने गगन गंगा नाम से तारों तथा ग्रहों के विषय में पद्यबद्ध परिचय प्रस्तुत किया। सी एस आई आर नई दिल्ली की ओर से अज्ञात नाम से चुंबक, बिजली जैसे विषयों पर कुछ पुस्तकें छपीं। इधर 'विज्ञान प्रसार' नई दिल्ली तथा राष्ट्रीय विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी संचार परिषद्, नई दिल्ली ने भी बच्चों के लिए कई पद्यबद्ध सचित्र रचनाएँ प्रकाशित की हैं। पत्र-पत्रिकाओं में तो विज्ञान कविताओं का बाहुल्य मिलता है जिसमें पहेलियाँ भी रहती हैं।

लेखकों ने यात्रा साहित्य तथा कोश रचना की ओर भी ध्यान दिया है। 1970 में ब्रि. ज्ञान सिंह द्वारा लिखित पुस्तक "हिमालय की चोटियों पर", 1996 में हरिकृष्ण देवसरे की "दुनिया की खोज" या 1990 में आदित्यनारायण सिंह द्वारा अनूदित "दक्षिण ध्रुव विजय" उल्लेखनीय हैं। 1985 में राजेंद्र कुमार राजीव ने "अंतरिक्ष यात्रा और राकेश शर्मा" पुस्तक लिख कर इस विधा को समुन्नत किया है।

कोशों तथा विश्वकोशों की उपयोगिता को नकारा नहीं जा सकता, यदि वे सचित्र भी हों तो। 1973 से लेकर 1999 से मध्य ऐसे अनेक कोश प्रकाश में आए हैं। इनमें चिल्ड्रेन्स नॉलेज बैंक (1980) सर्वाधिक लोकप्रिय हुआ है।

बाल विज्ञान के विविध विषय

हमने बाल विज्ञान को निम्नांकित उपशीर्षकों में विभाजित करके प्रत्येक के अंतर्गत उपलब्ध पुस्तकों की संख्या ज्ञात करने का प्रयास किया : 1. जीव-जंतु (80), 2. पेड़ पौधे (18), 3. स्वास्थ्य और आयुर्विज्ञान (70), 4. रसायन विज्ञान (36), 5. भौतिकी (52), 9. खोजें/आविष्कार (63), 10. वैज्ञानिकों की जीवनियां (50), 11. विज्ञान कहानी/नाटक (9), 12. कृषि/वन (17), 13. मनुष्य (18), 14, सागर विषयक (19), 15. विविध (65)। कुल 610 पुस्तकें।

निष्कर्ष के रूप में कहा जा सकता है कि बच्चों की रुचियों के अनुसार जीव जंतुओं को प्राथमिकता मिली है, उसके बाद अंतरिक्ष तथा ग्रहों को और तब स्वास्थ्य को।

निस्संदेह आविष्कारों का विस्तृत परिचय और वैज्ञानिकों की जीवनियाँ बच्चों को अपना भविष्य बनाने में बहुत सहायक बन सकती हैं। उन्हें अपने आस पास के जीवों, पौधों का ज्ञान होना आवश्यक है। वे विज्ञान-क्रांतियों से उत्पन्न प्रदूषण से अवगत होकर ही अपने स्वास्थ्य की रक्षा कर सकेंगे। कंप्यूटर युग में सूचना प्रौद्योगिकी तथा जैव प्रौद्योगिकी से भी उन्हें परिचित कराना विज्ञान लेखकों का कर्तव्य है।

यह सुखद बात है कि बच्चों के लिए विज्ञान प्रस्तुत करने से हिंदी भाषा में निखार आया है और धीरे-धीरे मानक पारिभाषिक शब्द आम जनता तक प्रविष्ट हो चुके हैं।

बाल विज्ञान की पत्रिकाएँ

प्रारंभ में बच्चों के लिए कोई विज्ञान पत्रिका न थी। उन्हें साहित्यिक बाल पत्रिकाओं में जो कुछ वैज्ञानिक सामग्री दी रहती थी उसी से संतुष्ट होना पड़ता था। उनके लिए पुस्तकें ही मुख्य सूचना स्रोत थीं। हर्ष का विषय है कि भोपाल से एकलव्य नामक संस्था 1984 से 'चमकम' नामक बाल विज्ञान पत्रिका प्रकाशित करने लगी है। इसी तरह हरियाणा विज्ञान मंच से पारस मणि तथा 1986 से मुंबई से 'साइमन' (पाक्षिक) पत्रिकाएँ निकलीं। अभी 2001 में गाजियाबाद से 'विज्ञान आपके लिए' प्रकाशित होने लगा है। पराग, मेला आदि पत्रिकाओं ने विज्ञान कथा विशेषांक निकाले हैं। कुछ समाचारपत्रों के परिशिष्टांकों में भी बाल विज्ञान रहता है।

प्रारंभ से लेकर आज तक जो भी प्रकाशक, चाहे वे निजी क्षेत्र के रहे हों या सरकारी क्षेत्र के रहे हों, बच्चों की पुस्तकें छापने में दत्तचित्त रहे हैं, वे साधुवाद के पात्र हैं।

आगे हम कुछ चुने बाल विज्ञान लेखकों के द्वारा लिखित पुस्तकों का विवरण दे रहे हैं। पुस्तकों की पूरी सूची दे पाना संभव नहीं है।

बाल विज्ञान पुस्तकें

रामेश वेदी

गजराज, गैंडा, तेंदुआ (1969), सिंह (1973), शेर (1977) मोर (1979), सिंहों के जंगल में (1983), हमारे प्यारे जीव (1984), सांपों की दुनिया (1984), हमारी पुष्पश्री (1984)।

केशवसागर

हवा की बातें (1959), आवाज (1960), आग की कहानी (1960), पानी (1961), हवा के चमत्कार (1962)।

सुरेश सिंह

जीव जंतु (1959), समुद्र के जीव-जंतु (1958), पक्षियों की दुनिया (1959), पशु पक्षी (1960), जानवरों का जगत (1961), कीड़े मकोड़े (1962)।

व्यथित हृदय

अंधेरे का शत्रु प्रकाश (1963), आवाज की कहानी (1963), पानी और हमारा जीवन (1963), नाचती पृथ्वी के तमाशे (1966), दलहन की कहानी (1966), गर्मी की कहानी (1974), समुद्र का खजाना (1978), विज्ञान के कदम—सरल कहानियाँ (1979), जीवन का उद्‌गम (1981), पर्यावरण की कहानी (1988), संसार के कुछ आश्चर्य (1989), चलती धरती चलता चाँद (1989), ज्ञान विज्ञान के झरोखे (1989), ज्ञान विज्ञान कोश (1990), दैनिक जीवन में विज्ञान (1990), ग्रहों की कहानियों (1990)।

जय प्रकाश भारती

विज्ञान की विभूतियाँ (1969), अनंत आकाश अथाह सागर (1969), अस्त्र शस्त्र (1973), कितना अनजाना तुम्हारा कारखाना (1975), अनजान से पहचान (1976), अंतरिक्ष के नगर (1980), भारत का प्रथम अंतरिक्ष यात्री (1989), विज्ञान : नई राहें (1990), अंतरिक्ष विज्ञान आज अनजाना (1991)।

प्रेमानंद चंदोला

चीखती टपटप और खामोश आहट (1979), बैक्टीरिया अदालत में (1979) (नाटक), अनोखे जानवर (1980), पंखों पर आसमान (1980), पर्यावरण और जीवन (निबंध संग्रह) (1984), पर्यावरण : जीवों का आंगन, पर्यावरण : हमारा रंगमंच, प्रदूषण पोथी, कोशिका (कविता संग्रह), बिना पानी सब सून (निबंध संग्रह), जंगल में मंगल, कीट 1983।

रवि लायटू (आइवर यूशिएल)

हम जीव जंतु (1982), साइंस गेम्स, ज्ञान विज्ञान का खजाना, क्विज टाइप रोचक गणित, रोचक विज्ञान, रोचक खेल, रोचक जादू, परिवहन की कहानी।

शुकदेव प्रसाद

परिवहन की कहानी (1988), रसायन हमारे जीवन में (1990), वैज्ञानिकों के रोचक एवं प्रेरक प्रसंग (1986), यानों की कहानी (1983), अनजाने में हुए आविष्कार (1981), वैज्ञानिकों का बचपन (1979), रोचक जंतुओं की दुनिया (1978), डायनोसोर (1996), अवैज्ञानिकों द्वारा किए गए आविष्कार (1996)।

देवेंद्र मेवाड़ी

पशुओं की प्यारी दुनिया (1980)।

प्रमोद जोशी

कीड़ों की कहानी, कीड़ों की जुबानी (1972), पेड़ पौधे और हम (1976), जाने अनजाने पौधे (1979), जीवन तेरे रूप अनेक (1983), अंदाज अनूठे जीव जंतुओं के (1989)।

हरिकृष्ण देवसरे

उड़ती तश्तरियाँ (1973), गहरे जल की गहरी कहानी (1973), पाँवों से पंखों तक, दूरबीन (1977), कैलेंडर की कहानी (1978)।

गुणाकर मुले

आर्यभट (1991), भास्कराचार्य (1991), गणित की पहेलियाँ (1992), अंकों की कहानी (1971), अक्षरों की कहानी (1991), नक्षत्र लोक (1973), अंतरिक्ष यात्रा (1974), सौर मंडल (1990), सूर्य (1973), भारतीय विज्ञान की कहानी (1973), भारतीय अंक पद्धति की कहानी (1975), ज्यामिति की कहानी (1972), ब्रह्मांड परिचय (1971), आधुनिक भारत के महान वैज्ञानिक (1989)।

पृथ्वी नाथ पांडेय

हम और हमारा विज्ञान, अंटार्कटिका, मानव जीवन और प्रदूषण, सफेद शेरों का इतिहास, बेलगाड़ी से रॉकेट तक, पेड़-पौधों की विचित्र दुनिया, जेट विमान, रॉकेट विज्ञान, भारत के महान वैज्ञानिक, विदेश के महान वैज्ञानिक, चुंबक की कहानी, हम और हमारी वन संपदा, स्वस्थ शरीर, संतुलित भोजन।

तुरशन पाल पाठक

मैं हूँ पानी (1990), मैं हूँ हवा (1990), मैं हूँ पर्यावरण (1990), भारत के उपग्रह (1990), मैं हूँ पौष्टिक आहार (1990), मैं हूँ इलेट्रॉनिकी (1990), ऐसा क्यों होता है (1995)।

श्याम सुंदर शर्मा

देश देश के पंछी, आओ प्रयोग करें, कंप्यूटर सबके लिए, सागर कहानी, धरती के ये जंतु अनोखे 1972 (द्वि. सं.), अपोलो चंदा के देश में 1970 (द्वि. सं.) चंद्रलोक की यात्रा (1970), आओ चिड़ियाघर की सैर करें, मैं हूँ कंप्यूटर (1989), मैं हूँ वायुयान (1989), मैं हूँ अंतरिक्ष (1989), मैं हूँ चुंबक (1989), मैं हूँ गणित, देश-विदेश के चिड़ियाघर, प्रवासी जीव जंतु।

राजेंद्र कुमार राजीव

महान आविष्कार (1984), पृथ्वी जगत (1989), कीट पतंगे सूक्ष्म जीव जगत (1989), मानव जगत (1990) खोज और खोजकर्ता (1990), बाल ज्ञान विज्ञान एनसाइक्लोपीडिया, 3 भाग (1990)।

संतराम वत्स्य

हमारा शरीर (1962), हमारा स्वास्थ्य (1962), सूरज चाँद सितारे (1963), पौधों की कहानी (1963), हवा की कहानी (1966), हरगोविंद खुराना (1969), एडीसन (1969), न्यूटन (1969), चंद्रशेखर

वेंकट रामन (1969), पानी की कहानी (1971), संचार के साधन (1986), विज्ञान के पहिए (1989)।

विश्वंभर प्रसाद गुप्त

अल्यूमीनियम की कहानी (1968), हवाई घोड़ा (1962), कुदरती कैमरा (1965), भोजन क्यों, क्या, कितना (1965)।

जगपति चतुर्वेदी

वायु पर विजय, आविष्कारों की कहानियाँ, बिजली की लीला (1953), विलक्षण जंतु (1954), कोयले की कहानी (1957), मछलियों की दुनिया (1958), बिजली कैसे खोजी गई (1959)।

शिवगोपाल मिश्र

ऊर्जा (1990), माटी का मोल (1987), धातु लोक की सैर (1980), लोकोपयोगी रसायन (1990), दैनिक जीवन में रसायन (1996), ईंधन (1994), भौतिकी की रोचक बातें (1996)।

भाग - II

अध्याय - 5

पुस्तक-लेखन : प्रगति का सर्वेक्षण

स्वतंत्रता प्राप्ति के बाद हिंदी में प्रचुर विज्ञान लेखन हुआ है जो कई सहस्त्र पुस्तकों के रूप में उपलब्ध है। इन पुस्तकों को विषयवस्तु के अनुसार **विज्ञान** तथा **प्रौद्योगिकी** इन दो मोटे खंडों में रखा जा सकता है। पुनः विज्ञान के अंतर्गत **रसायन, भौतिकी, गणित, ज्योतिर्विज्ञान, वनस्पति विज्ञान** तथा **प्राणि विज्ञान** जैसी शुद्ध विज्ञान की शाखाएं एवं **आयुर्विज्ञान, कृषि** तथा **वानिकी** जैसी अनुप्रयुक्त विज्ञान की शाखाएं सम्मिलित की गई हैं। **प्रौद्योगिकी** के अंतर्गत औद्योगिक साहित्य को रखा गया है। चतुर्थ कालखंड में विज्ञान लेखकों के समक्ष नई-नई खोजें तथा समस्याएँ उपस्थित होती रही हैं जिन पर लेखन हुआ है अतः **और्जिकी, कंप्यूटर युग, अंतरिक्षीय युग, पर्यावरण प्रदूषण** तथा **पारिस्थितिकी** जैसे शीर्षकों के अंतर्गत इस नवीन साहित्य को समेटने का प्रयास किया गया है।

पुस्तक लेखन भी **दो** प्रकार का मिलता है — एक तो **लोकप्रिय लेखन** तथा दूसरा **पाठ्य पुस्तक लेखन।** ऊपर जितने भी प्रकार का लेखन बताया गया है, वह अधिकांशतया लोकप्रिय लेखन है। पाठ्य पुस्तक लेखन इससे हटकर है। अतः पाठ्य पुस्तकों पर अलग से

विचार किया गया है। यद्यपि कोश तथा इतिहास ग्रंथ लेखन विधा के रूप में है किंतु जानबूझ कर इन्हें पुस्तक लेखन के अंतर्गत रखा है।

इस सर्वेक्षण में स्थान स्थान पर आवश्यक टिप्पणियाँ भी की गई हैं। विविध विषयों की पुस्तकों को कालानुक्रम से सूचीबद्ध करके यह बताने का प्रयास किया गया है कि 1950-1970 (तृतीय कालखंड) तथा 1971 से अब तक कितनी पुस्तकें किन लेखकों के द्वारा लिखी गईं। विविध के अंतर्गत ऐसी पुस्तकों को रख दिया गया है जो उपर्युक्त सूचियों में सम्मिलित नहीं हो पाईं।

आशा है कि पाठकों को इस अध्याय के आधार पर पुस्तक लेखन की विविधता का अनुमान हो सकेगा।

रसायन

1950 ई. के बाद रसायन विज्ञान विषयक जो साहित्य रचा गया, उसकी कुछ विशेषताएँ इस प्रकार हैं — उच्चकोटि के लेखकों का पदार्पण, भाषा एवं शैली में निखार, नए पारिभाषिक शब्दों का प्रयोग होने से लेखन में एकरूपता तथा उच्चस्तरीय ग्रंथों का प्रणयन। सौभाग्य से इसी काल में अनेक लोकप्रिय अंग्रेजी-पुस्तकों का अनुवाद हिंदी में हुआ। अनेकानेक प्रकाशकों ने रसायन की पुस्तकें छापीं, पुस्तकों की सज्जा पर ध्यान दिया गया। हिंदी में वैज्ञानिक लेखन को प्रोत्साहन देने के लिए लेखकों को पुरस्कृत करने का शुभारंभ हुआ। हिंदी साहित्य सम्मेलन द्वारा प्रदत्त "मंगला प्रसाद पारितोषिक" एवं विज्ञान परिषद द्वारा प्रदत्त "स्वामी हरिशरणानंद पुरस्कार" के अतिरिक्त राज्य सरकारों ने वैज्ञानिक कृतियों पर पुरस्कार की योजना की जिसके परिणाम शुभ रहे। इस काल में जो पुस्तकें छपीं, उनकी सूची दी जा रही है। यह सूची संपूर्ण नहीं कही जा सकती, किंतु प्रायः पूर्ण है और लेखन की प्रवृत्तियों, लेखकों आदि के विषय में जानकारी देने वाली है। मैंने 14 पुस्तकों की सूची दी हैं, वे इंटरमीडिएड कक्षाओं से

उच्च स्तर की हैं और उनका उद्‌देश्य क्रमशः विश्वविद्‌यालय की बी. एस. सी. कक्षाओं के लिए रसायन संबंधी साहित्य प्रस्तुत करना था।

इंटर तक रसायन-विज्ञान की दो शाखाओं—अकार्बनिक तथा कार्बनिक रसायन पर पाठ्‌यपुस्तकों की आवश्यकता होती है। चूंकि रसायन संबंधी ज्ञान सुनिश्चित है, अतः इंटर तक ही पाठ्‌य-पुस्तकों में एक दूसरे की सामग्री एक ही क्रम से प्रायः रखी जाती थी। लेकिन उच्च स्तरीय साहित्य की दिशा में डॉ. रामशरण मेहरोत्रा कृत "भौतिक रसायन की रूपरेखा" एक नया द्‌वार खोलने वाली पुस्तक थी। इसका प्रकाशन हिंदी साहित्य सम्मेलन, प्रयाग से सन् 1954 में राजर्षि पुरुषोत्तमदास टंडन की प्रेरणा से किया गया। इस पुस्तक में पहली बार रासायनिक सूत्रों को हिंदी संकेतों के द्‌वारा व्यक्त करने का दुस्साहस इस बात का सूचक है कि हिंदी को सर्वसामर्थ्ययुक्त बनाने की चेष्टा हो रही थी। इस बात पर काफी विवाद चला कि हिंदी की पुस्तकों में अंग्रेजी के सूत्र देने का औचित्य कहाँ तक है, किंतु अंतरराष्ट्रीयता तथा सुविधा को देखते हुए अब अंग्रेजी सूत्रों, तत्वों के अंग्रेजी-संकेतों को यथावत् रूप में सर्वसम्मति से ग्रहण किया जा रहा है। तो भी हिंदी निष्ठा का एक अन्य उदाहरण 1960 ई. से प्रकाशित होने वाले "हिंदी विश्वकोश" में देखा जा सकता है, जिसमें रासायनिक सूंत्रों की अभिव्यक्ति हिंदी संकेतों द्‌वारा भी हुई है। यह प्रो. फूलदेवसहाय वर्मा जैसे वरिष्ठ अनुभवी संपादक की कलम से हुआ है। इस दिशा में आगे विचार करने की आवश्यकता है। सूची से स्पष्ट है कि पेट्रोलियम, कोयला, रबर, प्लास्टिक जैसे शीर्षकों पर, जो उद्‌योग की दृष्टि से उपयोगी हैं तथा तत्वों और धातुओं के विषय में रोचक सामग्री प्रस्तुत करने का प्रयास हुआ। विज्ञान परिषद ने पॉलिंग कृत College Chemistry का हिंदी अनुवाद भी छापा। तब तक केंद्रीय हिंदी निदेशालय द्‌वारा विश्वविद्‌यालय स्तर की पुस्तकों को अनूदित कराकर छापने की योजना कार्यान्वित हो चुकी थी। कई विश्वविद्‌यालयों में 'हिंदी

कक्ष' स्थापित हुए थे। विश्वविद्यालयों के अनेक अनुभवी प्रौढ़ लेखकों ने अनुवाद कार्य संपन्न किया, किंतु इन अनुदादों के प्रकाशन में अत्यधिक विलंब हुआ और ये अनुवाद बाद में विभिन्न ग्रंथ अकादमियों द्वारा प्रकाशित हो पाए। वस्तुतः यह काल एक विशिष्ट तैयारी का काल था, जिसमें लोगों की इस सामान्य आलोचना का उत्तर था कि "हिंदी में वैज्ञानिक साहित्य नहीं है तो विश्वविद्यालयों में अध्ययन-अध्यापन हिंदी में कैसे हो सकता है?" फिर भी प्रगति मंद थी। विश्वविद्यालय के लेखक निश्चिंत थे, क्योंकि इंटर तक की पुस्तकें भी प्रायः उन्हीं की लिखी थीं और इन्हीं से प्रचुर धन भी मिल रहा था। वे दोनों स्तरों-माध्यमिक तथा विश्वविद्यालय-स्तरीय पुस्तकों के लेखक बने रहे और अवसर की प्रतीक्षा करते रहे कि विश्वविद्यालयों में विज्ञान शिक्षण में हिंदी जोर पकड़े तो उस क्षेत्र में भी नाम हो। यह आश्चर्यजनक घटना है कि इंटर तक हिंदी को विज्ञान विषयों का माध्यम बनाकर विश्वविद्यालय में हिंदी को अधर पर लटके रहने दिया गया। इससे चाहे देहाती लड़के हों या शहर के, विश्वविद्यालय आने पर उन्हें फिर से अंग्रेजी में विज्ञान पढ़ने के लिए बाध्य होना पड़ा। साथ ही, दुहाई दी जाती रही कि आवश्यक पुस्तकों का अभाव है, किंतु यह तथ्य के विपरीत बात थी। यह राजनीतिक शिथिल नीति की ही द्योतक थी। शिक्षाशास्त्री भी अपने पूर्व संकल्पों पर दृढ़ नहीं रह पाये थे। परिणाम यह हुआ कि छिटपुट अध्यापकों के द्वारा कतिपय विश्वविद्यालयों में ही हिंदी माध्यम से अध्यापन संभव हो सका।

सारणी

1950-1970 तक की अवधि में लिखी गई उच्चस्तरीय पुस्तकें

1. सामान्य रसायनशास्त्र, डॉ. सत्यप्रकाश, भारती भंडार, इलाहाबाद 1951

2. भौतिक रसायन की रूपरेखा, डॉ. रामचरण मेहरोत्रा, हिंदी साहित्य सम्मेलन, प्रयाग 1954
3. कार्बनिक रसायन, डॉ. सत्यप्रकाश, स्टूडेंट्स फ्रेंड्स, प्रयाग 1954
4. वैश्लेषिक रसायन : डॉ. कृष्ण बहादुर, पोथीशाला लि. इलाहाबाद 1955
5. रबर, प्रो. फूलदेवसहांय वर्मा, बिहार राष्ट्रभाषा परिषद, 1955
6. प्लास्टिक, प्रो. फूलदेवसहाय वर्मा, अशोक प्रेस, पटना, 1956
7. प्रारंभिक कार्बनिक रसायन, डॉ. संत प्रसाद टंडन, इंडियन प्रेस, प्रयाग 1956
8. कार्बनिक रसायन, जी. एस. मिश्र, सेंट्रल बुक डिपो, प्रयाग 1957
9. कार्बनिक रसायन, पी. एल. सोनी, एस. चाँद एंड कंपनी, दिल्ली, 1958
10. कोयला, प्रो. फूलदेवसहाय वर्मा, हिंदी समिति, उत्तर प्रदेश, 1958
11. पेट्रोलियम, प्रो. फूलदेवसहाय वर्मा, बिहार राष्ट्रभाषा परिषद, 1958
12. रसायन दीपिका, डॉ. सत्यप्रकाश, एस. चाँद एंड कम्पनी, दिल्ली 1960
13. कार्बोहाइड्रेट और ग्लाइकोलाइट, प्रो. फूलदेवसहाय वर्मा, प्रकाशन शाखा, भारत सरकार, 1964
14. विद्यालय रसायन (अनुवाद) डॉ. शिवगोपाल मिश्र, विज्ञान परिषद इलाहाबाद, 1967

केंद्रीय हिंदी निदेशालय ने 1968 में विश्वविद्यालय स्तर की पुस्तकों की जो सूची प्रकाशित की है, उसमें केवल 23 पुस्तकों के नाम हैं। यह सूचक है कि संख्या कितनी छोटी है।

1970 के बाद (स्वर्णिम काल)

हिंदी ग्रंथ अकादमियों की स्थापना होने के दो वर्षों के भीतर ही अनेक उच्चस्तरीय रसायन की पुस्तकें प्रकाश में आ गईं। 1968-1980 तक प्रकाशित रसायन संबंधी पुस्तकों की संख्या 257 बताई गई है, जिनमें से अधिकांश पुस्तकें हाई स्कूल तथा इंटर कक्षाओं की पाठ्य पुस्तकें हैं। इनमें से लगभग 110 पुस्तकें ऐसी हैं, जो उच्चस्तरीय हैं जिनका प्रकाशन मुख्य रूप से उत्तर प्रदेश ग्रंथ अकादमी, मध्य प्रदेश ग्रंथ अकादमी तथा राजस्थान ग्रंथ अकादमी, हरियाणा ग्रंथ अकादमी तथा बिहार ग्रंथ अकादमी से हुआ है। कुछेक सार्वजनिक प्रकाशकों ने भी पुस्तकें छापी हैं। केंद्रीय हिंदी निदेशालय ने भी कुछ अनुवाद छापे हैं। इस तरह कुल मिलाकर जितनी भी पुस्तकें हैं, उनसे रसायन की विविध शाखाओं एवं उनमें भी विशिष्ट शीर्षकों पर प्रायः सूचना-प्रद, प्रामाणिक एवं पूर्ण सामग्री प्राप्त है। यह संख्या सन् 1970 तक प्रकाशित पुस्तक संख्या से लगभग 5 गुनी है जो सचमुच ही आश्चर्यजनक वृद्धि है।

शुद्ध शास्त्रीय रसायन की विभिन्न शाखाओं — अकार्बनिक रसायन (23 पुस्तकें), कार्बनिक रसायन (25 पुस्तकें), भौतिक रसायन (37 पुस्तकें) वैश्लेषिक रसायन (14 पुस्तकें) तथा विविध (8) में 100 से अधिक पुस्तकों के नाम लिखे जा सकते हैं। इनमें से 12 पुस्तकें अंग्रेजी के सुप्रसिद्ध ग्रंथों के अनुवाद हैं। स्पष्ट है कि प्रामाणिक साहित्य के प्रणयन में अंग्रेजी या अन्य विदेशी भाषाओं में उपलब्ध पुस्तकों को आधार बनाया गया है, जिससे हिंदी पाठकों को किसी प्रकार की कमी का अनुभव न हो। इन पुस्तकों की लोकप्रियता के

विषय में दो बातें उल्लेखनीय हैं। एक तो यह कि प्रायः 70-80 लेखकों में से अधिकांश विश्वविद्यालयों के अध्यापक या प्रोफेसर हैं अतः यदि वे चाहें तो इन पुस्तकों को चला सकते हैं, किंतु ऐसा हो नहीं पाया। दूसरे यह कि जहाँ क्रमबद्ध लेखन हुआ है, यथा-मध्य प्रदेश या राजस्थान में, वहां इन पुस्तकों की बिक्री होती है। लेकिन जहां तक रसायन की पुस्तकों का प्रश्न है, वे चाहे जिस प्रदेश में लिखी गई हों, देश-भर के विश्वविद्यालयों के उपयोग के लिए उपलब्ध हैं, किंतु सबसे बड़ी समस्या यह है कि अभी तक इन पुस्तकों की न तो सूक्ष्मतापूर्वक परख की गई है, न ही उनकी समालोचना छापकर प्रचारित करने का प्रयास हुआ है। अनुवादों की भाषा-शैली कैसी है, इस पर रंचमात्र विचार नहीं हुआ।

यह शुभ लक्षण है कि 1970 के बाद लिखी गई रसायन पुस्तकों में अनेक मोनोग्राफ भी हैं — अर्थात् किसी विशिष्ट शीर्षक पर विनिबंध या संक्षिप्त पुस्तकें लिखी गई हैं। विशेषतया उत्तर प्रदेश हिंदी संस्थान से प्रकाशित विटामिन, कार्बोहाइड्रेट, मुक्तमूलक, उच्चबहुलक, फास्फेट, ऐंटिबायोटिक शीर्षक मोनोग्राफ उपयोगी है। इस काल के लेखकों में किसे श्रेष्ठ कहा जाए, किसे नहीं, यह कहना कठिन है। बात केवल उपयोगी शीर्षकों की की जा सकती है। अभी जिन विषयों में कलम नहीं चली उन पर पुस्तकें लिखी जाए। तत्वों, धातुओं, जीवनाशियों पर लोकोपयोगी रोचक, पुस्तकें लिखी जाएं।

संदर्भ ग्रंथ, कोश तथा पत्रिकाएँ

ग्रंथ अकादमियों की स्थापना के बाद हरियाणा अकादमी ने "रसायनी" पत्रिका निकालनी प्रारंभ की और फिर राजस्थान ग्रंथ अकादमी से "रसायन समीक्षा" का शुभारंभ हुआ। किंतु कुछ काल बाद दोनों काल-कवलित हो गई।

9—6 M of HRD/ND/2004

रसायन विज्ञान में इतिहास-ग्रंथों की भी कमी है। अभी तक केवल दो पुस्तकें प्राप्त हैं — डॉ. सत्यप्रकाश कृत "प्राचीन भारत में रसायन का विकास" (1960) तथा राजेंद्र प्रसाद भटनागर कृत "प्रारंभिक रसायन का इतिहास" (1972)। भारत ने रसायन शोध के क्षेत्र में जो नवीन कीर्तिमान स्थापित किए हैं उनका लेखा-जोखा इंडियन साइन्स कांग्रेस ने अंग्रेजी से छापा है। उसी प्रकार का हिंदी में इतिहास-ग्रंथ होना चाहिए। यही नहीं, हिंदी में रसायन विज्ञान पर शोधपूर्ण ग्रंथ लिखे जाने की आवश्यकता है।

शोध के क्षेत्र में हिंदी को लोकप्रिय बनाने की दिशा में 1958 से ही विज्ञान परिषद एक त्रैमासिक शोध पत्रिका का प्रकाशन करती आ रही है। यह एकमात्र पत्रिका है जो विगत अपने प्रकाशन काल से लगातार विज्ञान की विविध शाखाओं के शोधपत्रों का हिंदी में प्रकाशन करती आ रही है। ऐसी विशुद्ध रसायन शोध-पत्रिकाओं के प्रकाशित किए जाने की भी आवश्यकता है। दो-तीन शोध ग्रंथों को हिंदी में प्रस्तुत करके डी. फिल उपाधि प्राप्त किए जाने के उदाहरण भी प्राप्त हैं। इन सबसे सिद्ध है कि रसायन विज्ञान के क्षेत्र में नीचे से लेकर सर्वोच्च स्तर तक का साहित्य उपलब्ध है। कुछ हिंदी अनुरागी लेखन कार्य में व्यस्त हैं और उन्हें पूरी आशा है कि निकट भविष्य में हिंदी रसायनशास्त्र की भाषा बन जायेगी।

रसायन की लोकोपयोगी पुस्तकें (1953-1996)

1953	तत्वों की खोज में	जगपति चतुर्वेदी
1960	विटामिन की कहानी	कृष्णानंद दुबे
1962	आक्सीजन और जीवन	रामेश्वर भटनागर
1962	समस्थानिकों के संसार में	अनु. जगदीशचंद्र सोनी
1968	प्रकाश रसायन में	डॉ. हीरा लाल निगम

1969	पानी का परिचय	अनु. महेंद्र चतुर्वेदी
	हवा की महिमा	अनु. महेंद्र चतुर्वेदी
1972	समस्थानिक	सत्यप्रकाश माथुर
1973	संश्लेषित रेशे	अमृत कौर सौंध तथा एन. एन. माथुर
1974	उच्च बहुलक	श्रीमती कृष्णा मिश्रा
	फास्फेट	डॉ. शिवगोपाल मिश्र
1975	सूक्ष्ममात्रिक तत्व	डॉ. शिवगोपाल मिश्र
	रेडियोऐक्टिवता	एस. पी. बनर्जी
	ऐंटीबायोटिक्स	डॉ. कुणाल श्रीवास्तव
1984	पादप रसायन और मानव	डॉ. कुमार
1988	कीमिया	आचार्य चतुरसेन शास्त्री
1989	तत्व : नए पुराने	डॉ. रामचरण मेहरोत्रा तथा रमाशंकर राय
1990	हवा और उसका महत्व	गोपीनाथ श्रीवास्तव
1993	जीवनोपयोगी सूक्ष्ममात्रिक तत्व	डॉ. शिवगोपाल मिश्र
1996	नए युग के रासायनिक तत्व	अनु. सतीशचन्द्र सक्सेना

भौतिकी

सन् 1960 तक भौतिकी की माध्यमिक स्तर की अनेक पुस्तकें प्रकाशित हो चुकी थीं। इस स्तर के प्रकाशनों का श्रेय प्राइवेट प्रकाशकों को ही है। किंतु उच्चतर स्तर पर शिक्षा का माध्यम अंग्रेजी ही बनी रही। अतः इन प्रकाशनों के लिए हिंदी में उच्चतर स्तर की पुस्तकों

का प्रकाशन लाभप्रद नहीं था। यही कारण है कि इस दिशा में कार्य सरकारी या अर्ध सरकारी संस्थाओं को आरंभ करना पड़ा। उत्तर प्रदेश हिंदी समिति ने विज्ञान की पुस्तकों के प्रकाशन की दिशा में सराहनीय कार्य किया। इसके निम्नलिखित प्रकाशन उल्लेखनीय हैं— 1. इलेक्ट्रॉन विवर्तन (1960), 2. तारा भौतिकी, 3. परमाणु विखंडन (1960), 4. भौतिक विज्ञान में क्रांति (1960), 5. यांत्रिकी (1962) (ले. अर्नाल्ड सोमर फेल्ड, अनु. जगत बिहारी सेठ), 6. शक्ति : वर्तमान और भविष्य (1960), 7. प्रकाश और वर्ण (1962), 8. रेडार परिचय (डॉ. विश्वेश्वर दयाल, 1963), 9. ऊष्मा की पाठ्य पुस्तक 1960 (ले. प्रो. मेघनाद साहा, अनु. डी. डी. पी. खंडेलवाल), 10. आपेक्षिकता का अभिप्राय (1961), 11. दूरवीक्षण के सिद्धांत (ले. राबर्ट डोम, अनु. हरप्रसाद शर्मा), 12. क्रोमैटोग्राफी (1965) इत्यादि।

1963 में बनारस हिंदू विश्वविद्यालय में भौतिकी कक्ष की स्थापना के बाद भौतिकी के जाने माने विद्वान डॉ. नंदलाल सिंह को इस कक्ष का मानद मिदेशक चुना गया। डॉ. सिंह ने सन् 1963 में प्रचारक हाई स्कूल भौतिकी दो खंडों में प्रकाशित की। काशी हिंदू विश्वविद्यालय की पत्रिका "प्रज्ञा" में आपके भौतिकी के अनेक उच्चस्तरीय निबंध प्रकाशित हुए हैं जिनमें स्पेक्ट्रास्कोपी का इतिहास (1963), अणु और परमाणु (1964), परमाणु रचना की खोज (1964), परमाणु की विशिष्ट रचना (1965), परमाणु ऊर्जा उद्घाटन (1966), स्पेक्ट्रम, स्पेक्ट्रम के भेद उपादान (1966), अणु स्पेक्ट्रम और उसकी रचना (1967) उल्लेखनीय हैं। भौतिकी कक्ष में पूर्णकालिक लेखकों की नियुक्ति की गई तथा उन्हें स्नातक स्तर की मौलिक पुस्तकें लिखने तथा भौतिकी की मानक पाठ्य पुस्तकों का हिंदी रूपांतरण करने का काम सौंपा गया। कक्ष द्वारा निम्नलिखित मौलिक पुस्तकें

(स्नातक स्तर) प्रकाशित की गईं —

1. द्रव्य के सामान्य गुण (1965) महेंद्र प्रताप वर्मा तथा ललित किशोर सिंह आदि।

2. विद्युत् और चुंबकत्व, (दो भागों में) (1965) : धनवंत किशोर गुप्त और श्रवणकुमार तिवारी।

3. प्रकाशिकी (1966) : ध. कि. गुप्त और जयनारायण राय

4. ऊष्मा और ऊष्मागतिकी (1966) : म. प्र. वर्मा, श्र. कु. तिवारी

5. ध्वनि विज्ञान (1966) : ल. कि. सिंह

6. प्रायोगिक भौतिकी (1966) : म.प्र. वर्मा तिवारी, गुप्त आदि

कक्ष द्वारा मौलिक लेखन के साथ ही, अनुवाद का भी महत्वपूर्ण कार्य आरंभ किया गया और सन् 1970-71 तक भौतिकी की निम्नलिखित अनूदित पुस्तकें प्रकाशित हुईं —

1. प्रकाशिकी (1970), ले. एफ. सीयर्स, अनु. ध. कि. गुप्त
2. एटामिक न्यूक्लियस (1971) : एम. कोसुन्स्की, ले. ल. कि. सिंह
3. इलेक्ट्रेट (1970) : ए. एन. गुब्कीन, अनु. ध. कि. गुप्त
4. भौतिकी : पी. एस. एस. सी. (1970) अनु. श्र. कु. तिवारी आदि।
5. न्यूक्लीय शक्ति (1968) : वास्कोवायनिक, अनु. अविनाश माथुर
6. ग्रह और उपग्रह (1968) : पैट्रिक मूर, अनु. पवन कुमार जैन
7. क्वांटम यांत्रिकी प्रवेशिका (1970) : रिदनिक, अनु. म.प्र. वर्मा

1970 के पश्चात्

सन् 1970 के बाद भौतिकी कक्ष तथा अन्य अकादमियों द्वारा भौतिकी की निम्नलिखित मौलिक एवं अनूदित पुस्तकें प्रकाशित हुईः

(अ) भौतिकी कक्ष (हिंदी प्रकाशन समिति) काशी हिंदू विश्वविद्यालय के प्रकाशन

1. प्रकाशिकी (1975) : ब्रुनो रोसी, अनु. श्र. कु. तिवारी
2. ऊष्मा एवं ऊष्मागतिकी (1975) : जेमान्स्की, अनु. रमाकांत पांडेय
3. क्लासिकीय विद्युत् और चुंबकत्व (1973) पेनापस्की और फिलिप्स अनु. म. प्र. वर्मा
4. परमाणुओं और अणुओं की संरचना (1972), ले. कोन्द्रात्येव अनु. ध. कि. गुप्त, श्र. कु. तिवारी
5. नाभिकीय आघूर्ण (1975) : एफ़. रैम्जे, अनु. ध. कि. गुप्त
6. भौतिकी 3, 4 (1971) : अनु. गुप्त और तिवारी
7. अक्रिय गैसें (1977), अनु. ध. कि. गुप्त
8. सांख्यिकीय भौतिकी (1978), लैंडाऊ और लिपिशित, अनु. श्र. कु. तिवारी
9. तरल यांत्रिकी (1978), लैंडाऊ, अनु. रमाकांत पांडेय
10. सतत माध्यमों की विद्युतगतिकी (1979), लैंडाऊ, अनु. धनवंत किशोर गुप्त।
11. खगोलीय पिंडों के परिक्रमण (1973), निकोलस कोपर्निकस, अनु. श्रवण कुमार तिवारी, रमाकांत पांडेय

(ब) केंद्रीय हिंदी निदेशालय एवं आयोग के प्रकाशन

1. अर्धचालक और उनके उपयोग : ए. एफ. योफी
2. उल्काएँ, अनु. पवनकुमार जैन
3. रहस्यमय विश्व : जेम्स जीन्स, अनु. अनंतलक्ष्मी अम्माल
4. अश्रव्य ध्वनियाँ : अनु. पुरुषोत्तमलाल जैन
5. प्रकाश तरंगें और उनका उपयोग : माइकेल्सन
6. भौतिकी दीपिका : जगतबिहारी सेठ
7. ध्वनि विज्ञान : ललित किशोर सिंह
8. द्रव्यों की सामर्थ्य के मूल तत्व : अनु. ज्ञानचन्द जैन
9. ब्रह्मांड दर्शन : छोटू भाई सुधार
10. भौतिकी का रोचक अध्ययन (1970), अनु. आत्माराम भट्ट
11. रेडियो भौतिकी : पुरुषोत्तमलाल जैन
12. विद्युत औद्योगिकी (दो खंडों में) एच. काटन।

(स) बिहार हिंदी ग्रंथ अकादमी के प्रकाशन

1. ऊष्मा : गणेश प्रसाद दुबे
2. प्रारंभिक न्यूक्लीय भौतिकी : डेविड हैलिडे
3. कृत्रिम उपग्रह और विश्व : ललित किशोर सिंह
4. ज्योतिविद्या प्रवेश : सुधीरचंद्र मजूमदार
5. एक्सकिरण स्पेक्ट्रास्कोपी : महेंद्र नारायण वर्मा
6. भौतिकी के चोखे प्रश्न : महेंद्र नारायण वर्मा
7. आधुनिक भौतिकी (चार खंडों में) : संपादक सुदर्शन प्रसाद सिनहा आदि।

8. नाभिकीय भौतिकी : ई. फर्मी
9. क्वांटम यांत्रिकी : मर्जबाखर : अनु. धनवंत किशोर गुप्त
10. व्यतिकरणमिति के अनुप्रयोग
11. दिष्टधार यंत्रों के निष्पादन : ए. ई. क्लेटन
12. प्रकाशिकी (भाग 1), रामनाथ सिंह
13. सम्मिश्र फलनों का सिद्धांत : एम. हाइन्स

(द) मध्य प्रदेश हिंदी ग्रंथ अकादमी के प्रकाशन

1. ऊष्मागतिकी : ले. फर्मी, अनु. संतोष कुमार जैन
2. विद्युत् और चुंबकत्व : जे. एन. दास
3. उच्च प्रायोगिक भौतिकी (दो खंड) : देवेंद्र सहाय सक्सेना
4. इलेक्ट्रॉन वाल्व प्रवर्धक : जे. एन. दास
5. आपेक्षिकता का सिद्धांत : सी. मोलर
6. आपेक्षिकता का सिद्धांत : लैंडाऊ और रूमर
7. द्रव्य के सामान्य गुण : न्यूमन और सर्ल, अनु. विजेंद्र कुमार श्रीवास्तव
8. उष्मा : एस. शिवरमन
9. इलेक्ट्रॉनिकी के मूल तत्व : सी. पी. निगम
10. परमाणु स्पेक्ट्रम और परमाणु संरचना : जी. हर्जवर्ग
11. एक्स किरण विवर्तन प्रक्रियाएँ : सुनील श्रीवास्तव, अनु. डी. आर. भवालकर
12. यांत्रिकी तथा द्रव्य के सामान्य गुण : वीरेंद्र कुमार खरे
13. सैद्धांतिक यांत्रिकी : जे. एन. दास

14. परमाणु संरचना : पुरुषोत्तम भट्ट
15. प्रायोगिक भौतिकी : डी. एस. पाराशर
16. सरल द्रव गुण विज्ञान : सुरेश चंद्र सक्सेना
17. प्रारंभिक प्लाज्मा भौतिकी : अर्जिमोविच
18. क्वांटम यांत्रिकी : अशोक कुमार सप्रे
19. इलेक्ट्रॉन नली परिचय : सैम्युएल शीले
20. यांत्रिकी : गतिविज्ञान : गिरजा प्रसाद राव और तारा चंद जैन
21. पदार्थों के परा विद्युत और चुंबकीय गुण : ए. पी. श्रीवास्तव
22. भौतिक शास्त्र : आधार एवं सीमाएँ, गेमाव और क्लीब्लैंड

(य) हरियाणा हिंदी ग्रंथ अकादमी के प्रकाशन

1. ऊष्मागतिकी : अनु. डी. डी. वी. एस. जैन
2. विद्युत् चुंबकत्व : स्लेटर फ्रैंक
3. प्रारंभिक परमाणवीय तथा न्यूक्लीय भौतिकी : डॉ. अयोध्या प्रसाद शर्मा
4. विद्युत् और चुंबकत्व : एफ. डब्लयू सीयर्स

(फ) राजस्थान हिंदी ग्रंथ अकादमी के प्रकाशन

1. भौतिकी की नई दिशाएँ : श्याम लाल काकानी
2. मौसम विज्ञान
3. लेसर और उसके उपयोग : श्याम लाल काकानी
4. ऊष्मागतिकी : सीयर्स, अनु. एस. पी. सक्सेना
5. ताप-नाभिकीय संलयन ऊर्जा : श्याम लाल काकानी
6. चुंबक द्रवगतिकी : काउलिंग

7. आणविक स्पेक्ट्रम और आणविक संरचना, भाग I, ले. जी. हर्जवर्ग, अनु. पी. बी. बकोरे तथा धनराज चौधरी
8. उपर्युक्त भाग II, ले. जी. हर्जवर्ग, अनु. ए. वी. जगन्नाथम
9. उपर्युक्त भाग III, अनु. एस. पी. टंडन
10. प्रारंभिक ऊष्मागतिकी : महेश प्रसाद सक्सेना
11. क्वांटम यांत्रिकी : शिफ, अनु. सीताराम शर्मा
12. परमाणु स्पेक्ट्रम प्रवेशिका : व्हाइट, अनु. रमाशंकर सिंह और श्रवण कुमार तिवारी।
13. परमाणु ऊर्जा : राजकुमार जैन
14. अतिचालकता : श्याम लाल काकानी
15. गृह भौतिकी : एम. जी. भटवडेकर
16. सांख्यिकीय यांत्रिकी : आर. पी. रस्तोगी और महेंद्रलाल श्रीवास्तव
17. इलेक्ट्रॉनिकी के मूल सिद्धांत : एम. एल. सिसोदिया
18. विशिष्ट सापेक्षता : शिवयोगी तिवारी, गौरव प्रदीप श्रीवास्तव
19. भौतिकी में मैट्रिक्स : पारसमल अग्रवाल
20. ठोसों के सिद्धांत : सी. एम. कछावा
21. रमन स्पेक्ट्रमिकी : महावीर प्रसाद मुर्डिया
22. परमाणु संरचना : एस. एन. माथुर

(र) उत्तर प्रदेश हिंदी ग्रंथ अकादमी के प्रकाशन

1. ध्वनिकी : आर. सी. श्रीवास्तव
2. कास्मिक किरणें : धनवंत किशोर गुप्त
3. यांत्रिकी : ललित कुमार सिंह

4. द्रव विज्ञान : एस. के पटवर्धन
5. उच्च प्रायोगिक भौतिकी (दो भागों में), जगदीश प्रसाद साहू
6. रेडियो इलेक्ट्रॉनिक्स परिचय : सै. शीले
7. विद्युत एवं चुंबकत्व : ए. रदर पैक, अनु. श्रीवास्तव तथा चौबे
8. प्रत्यास्थता का सिद्धांत : लैंडाऊ, अनु. श्रवण कुमार तिवारी
9. रेडियो संचार के मूल तत्व : अब्राहम शेन गोल्ड
10. ऊष्मा और ऊष्मागतिकी : चंद्रप्रताप धर द्विवेदी
11. प्रकाश का विद्युत्चुंबकीय सिद्धांत : जयनारायण राय
12. विद्युत् एवं चुंबकत्व के सिद्धांत : डॉ. कृष्णा जी आदि
13. अणु स्पेक्ट्रमिकी : शिवप्रकाश
14. सैद्धांतिक भौतिकी : अनु. वाचस्पति आदि
15. विद्युत् के सिद्धांत : अनु. हरिश्चंद्र खरे
16. ऊष्मा भौतिकी : पी. एन. शर्मा, जे. एन. सिंह
17. ऊष्मा और उसके मूल सिद्धांत : एस. एस. श्रीवास्तव तथा एच. एन. पांडेय
18. इलेक्ट्रॉनिकी परिचय : रामकुमार रस्तोगी
19. प्रकाश संश्लेषण : मुनीश कुमार एवं विक्रमादित्य

इन प्रकाशन सूचियों से विदित है कि केंद्रीय एवं प्रांतीय स्तर पर भौतिकी के सभी विषयों में अनेक पुस्तकें प्रकाशित हुई हैं, किंतु स्नातक स्तर पर शिक्षा का माध्यम अब भी अंग्रेजी होने के कारण उपर्युक्त अधिकांश लेखन कार्य सरकारी स्तर पर ही होता रहा, उच्चतर वैज्ञानिक साहित्य निर्माण की दिशा में मौलिक लेखन एवं प्रतियोगितापूर्ण लेखन का सर्वथा अभाव रहा। यही कारण है कि हिंदी

में भौतिकी तथा अन्य विषयों के क्षेत्र में प्रकाशित साहित्य गुणवत्ता की दृष्टि से पिछड़ा हुआ है।

परिभाषा कोशों के प्रकाशन का कार्य केंद्रीय हिंदी निदेशालय तथा शब्दावली आयोग द्वारा किया जा रहा है। आयोग ने लगभग दो दर्जन परिभाषा कोश प्रकाशित किए हैं जिनमें भौतिकी के विभिन्न विषयों के निम्नलिखित परिभाषा कोश उल्लेखनीय हैं —

1. आधुनिक भौतिकी परिभाषा कोश
2. भौतिकी परिभाषा कोश
3. भूविज्ञान परिभाषा कोश (1983)
4. इलेक्ट्रॉनिकी परिभाषा कोश (1983), सं. ज्ञानचंद जैन
5. तरल यांत्रिकी परिभाषा कोश (1985) सं. हरीश्वर प्रसाद।

भौतिकी की लोकोपयोगी पुस्तकें (1958-1997)

1957	घरेलू बिजली	भगवती प्रसाद श्रीवास्तव
1958	परमाणु के चमत्कार	जगपति चतुर्वेदी
1958	भौतिक विज्ञान में क्रांति	अनु. डॉ. निहाल करण सेठी
1962	गर्मी और हमारा जीवन	रमेश चंद्र प्रेम
	प्रकाश और वर्ण	अनु. भगवती प्रसाद श्रीवास्तव
1963	प्रकाश की कहानी	त्रिलोक चंद गोयल
1970	परमाणु की कहानी	धनवंत किशोर गुप्त
	प्रकाश किरणें	विदुरनारायण अग्निहोत्री
1972	एक्स किरण	डी. वी. देवधर तथा जी. बी. देवधर

1972	कास्मिक किरणें	धनवंत किशोर गुप्ता
	किरणों का रहस्यमय संसार	अनु. विश्वमोहन तिवारी
	भौतिकी की नई दिशाएँ	श्याम लाल काकानी
	वैद्युत शक्ति	एस. पी. नारंग
1973	परमाणु शक्ति	एच. एन. सेठना
1976	परमाणु दर्शन	रामकृष्ण सुधाकर
	अति चालकता	श्याम लाल काकानी
1977	ध्वनि और संगीत	ललित किशोर सिंह
	इलेक्ट्रॉनिकी की कहानी	कुलदीप चड्ढा
1985	वैद्युत शक्ति	डी. आर. नागपाल
1989	प्रकाश की कहानी	अजय कुमार
1990	गुरुत्वाकर्षण शक्ति	गोपी नाथ श्रीवास्तव
	लेसर किरणें	विमला सक्सेना
	भौतिक शास्त्र के चमत्कार	ए. एच. हाशमी
1996	भौतिकी की रोचक बातें	डॉ. शिवगोपाल मिश्र/ आशुतोष मिश्र
1997	लेसर और उसके उपयोग	श्रवण कुमार तिवारी तथा देवेंद्र कुमार राय
1998	परमाणु से सितारों तक	अनु. राकेश पोपली

गणित

पं. जवाहर लाल नेहरू ने गणित के विषय में लिखा है — "गणित शुष्क विषय कहा जाता है परंतु अधिकांश लोग अब विज्ञान के विकास में इसके महत्व को समझने लगे हैं। निस्संदेह गणित में हुए

शोध कार्य ने मानव मन का अति अधिक विकास कर उसे प्रकृति और भौतिक संसार को समझने में सहायता की है।"

सुप्रसिद्ध गणितवेत्ता जे. एन. कपूर की पत्नी (दिल्ली की पूर्व शिक्षा अधिकारी) श्रीमती जे. कपूर ने लिखा है —

"गणित का भी अपना इतिहास और साहित्य है। गणित साहित्य के सृजन में गणितज्ञों की जीवनियाँ, कृतियाँ और गणित विषय से संबंधित कहानियाँ, कविताएँ, लेख, हास-परिहास, व्यंग्य, चुटकुले, पहेलियाँ — सभी विधाओं का प्रयोग किया जा सकता है। इस साहित्य के द्वारा गणित अध्यापक अपने अध्यापन कार्य को रुचिकर और प्रभावशाली बना सकते हैं... परंतु दुख की बात है कि अभी तक अधिकांश अध्यापकों तथा प्रशासकों का ध्यान इस ओर गया ही नहीं है। वे इस बात से अनभिज्ञ हैं कि पाठ्य पुस्तकों के अतिरिक्त गणित विषय से संबंधित रोचक सरल पुस्तकें उपलब्ध हैं जिन्हें स्वयं पढ़कर विद्यार्थी लाभान्वित हो सकते हैं।"

गणित में लोकप्रिय लेखन बहुत पहले से होता रहा है। "विज्ञान" तथा "आविष्कार" में (विशेषतया पी. के. मुकर्जी के लेख अंकों पर) रोचक सामग्री छपती रहती है। इन लेखों के पीछे रूसी पुस्तक "गणित मनोरंजन" कार्य करती रही है।

गणितज्ञों की जीवनियाँ भी प्रकाशित होती रही हैं। डॉ. गणेश प्रसाद, सुधाकर द्विवेदी, रामानुजम, भास्कर, लीलावती आदि की जीवनियों के अतिरिक्त विश्व के गणितज्ञों के विषय में भी हिंदी रचनाएँ प्राप्त हैं। गुणाकर मुले द्वारा रचित "संसार के महान गणितज्ञ" नवीनतम एवं अति प्रामाणिक रचना है। डॉ. ब्रजमोहन ने "गणित का इतिहास" में अनेकानेक विश्व प्रसिद्ध वैज्ञानिकों की जीवनियाँ दी हैं।

इधर गणित को लोकप्रिय बनाने के लिए जो नवीन प्रयास हुए है उनमें डॉ. हरिश्चंद्र गुप्त, डॉ. जे. एन. कपूर, श्रीमती जे. कपूर, श्री

दिलीप साल्वे तथा आर. एस. एल. श्रीवास्तव के प्रयास उल्लेखनीय हैं।

विश्वविद्यालय स्तरीय पुस्तकें

वैज्ञानिक तथा तकनीकी शब्दावली आयोग ने 1986 में जो सूची प्रकाशित की है उसमें गणित की समस्त शाखाओं से संबद्ध 85 पुस्तकों के नाम हैं। इनमें से अधिकांश अंग्रेजी पुस्तकों के अनुवाद हैं या फिर अध्यापकों द्वारा लिखित हैं। ये लेखक नए हैं किंतु अपने विषय के विशेषज्ञ हैं। केवल डॉ. ब्रजमोहन तथा डॉ. चंद्रिका प्रसाद पूर्वपरिचित वरिष्ठ लेखकों में से हैं।

ज्योतिर्विज्ञान (ज्योतिष शास्त्र)

एस्ट्रोनामी "ज्योतिर्विज्ञान" (एस्टर=तारा, नामी=वर्गीकृत करना) वह विज्ञान है जो आकाश के ज्योतिः पुंजों के दिशा-विभाजन, गतियों और गुणों का वर्णन करता है। इसका संस्कृत पर्याय ज्योतिष है। एक अन्य पर्याय नक्षत्र-दर्शन भी है। प्राच्य देशों में गणित ज्योतिष के साथ फलित ज्योतिष का भी विकास हुआ। इसलिए भारत में पूरे विषय को तीन भागों में बाँटा गया है — गणित, संहिता (शुभाशुभ वर्णन) तथा जातक (जन्म के ग्रहों के आधार पर फलित भविष्यवाणियाँ)।

भारत में वराहमिहिर का ज्योतिषग्रंथ पंचसिद्धांतिका अति प्रसिद्ध रहा है। इसमें पैतामह, वशिष्ठ, रोमक, पौलिश तथा सौर सिद्धांत इन पाँच सिद्धांतों का वर्णन है जिनमें से प्रसिद्धि सौर सिद्धांत को मिली। आधुनिक सूर्य सिद्धांत वराहमिहिर द्वारा उल्लिखित सौर सिद्धांत का परिष्कृत रूप है और इसका प्रणयन 400 ई. से लेकर 1200 ई. के काल में कभी हुआ होगा। हमारे ज्योतिषी इस सूर्य सिद्धांत पर संस्कृत टीकाएँ करते रहे हैं किंतु कालांतर में हिंदी में भी इसकी टीकाएँ (1903 से आगे) होने लगीं। संभवतः सूर्य सिद्धांत का

"विज्ञान भाष्य" सबसे प्रामाणिक टीका है जो 1922-40 की अवधि में पूरी हुई।

अनुमान है कि विगत 150 वर्षों में 6 दर्जन पुस्तकें लिखी गईं जिनके लेखकों में सुधाकर द्विवेदी (1902), डॉ. संपूर्णानंद (1917, 1965) डॉ. गोरख प्रसाद (1931, 1962), महाबीर प्रसाद श्रीवास्तव (1934-40), छोटू भाई सुथार (1968), सुधीर चंद्र मजूमदार (1973), श्री गुणाकर मुले (1973, 1993) मुख्य हैं। स्वतंत्रता परवर्ती ज्योतिष ग्रंथों की संख्या 2 दर्जन से अधिक होगी।

ज्योतिर्विज्ञान ग्रंथ सूची (1955-1993)

1955 ग्रह नक्षत्र : त्रिवेणी प्रसाद सिंह, बिहार राष्ट्र भाषा परिषद, पटना

नीहारिकाएं : डॉ. गोरख प्रसाद, हिंदी समिति, लखनऊ

1957 भारतीय ज्योतिष : अनुवादक विश्वनाथ झारखंडी (मूल शंकर बालकृष्ण दीक्षित)

1962 भारतीय ज्योतिष का इतिहास : डॉ. गोरख प्रसाद, हिंदी समिति, लखनऊ

ज्योतिष की पहुँच : डॉ. गोरख प्रसाद, हिंदी समिति, लखनऊ

फ्रेड हायल, फ्रंटियर्स ऑफ एस्ट्रोनामी

1965 ग्रह नक्षत्र : डॉ. संपूर्णानंद, हिन्दुस्तानी एकेडमी

भारतीय पंचांग गणित, ईश्वरदत्त बनवारी लाल शर्मा, सरस्वती ज्योतिष कार्यालय, नवलगढ़, राज.

क्षेत्रीय खगोल विज्ञान, गुरु नारायण दुबे, म. प्र. हिंदी ग्रंथ अकादमी

1968 ग्रह उपग्रह, अनुवादक पवन कुमार जैन (मूल पैट्रिकमूर : प्लैनेट्स), हिंदी प्रकाशन समिति

1968 ब्रह्मांड दर्शन, छोटू भाई सुथार, सरदार पटेल विश्वविद्यालय

1972 खगोलीय पिंडों के परिक्रमण (निकोलस कोपर्निकस), अनुवादक श्रवण कुमार तिवारी तथा रमाकांत पांडेय, हिंदी प्रकाशन समिति, बनारस विश्वविद्यालय

1973 ज्योतिर्विद्या प्रवेश, सुधीरचंद्र मजूमदार, बिहार ग्रंथ अकादमी

1973 नक्षत्र लोक, गुणाकर मुले, राजकमल प्रकाशन दिल्ली
तारे और मनुष्य (हार्ले शेप्ले : ऑफ स्टार्स ऐंड मैन), अनुवादक डॉ. निहालकरण सेठी, उत्तर प्रदेश हिंदी ग्रंथ अकादमी

1974 ब्रह्मांड परिचय, गुणाकर मुले, ओरियंटल लांगमैन
ग्रहसारणी, हरिहर भट्ट, गुजरात विद्या सभा, अहमदाबाद

1976 आर्यभटीय (भास्कर), अनुवादक राम निवास राय, राष्ट्रीय विज्ञान अकादमी दिल्ली

1980 अंक ज्योतिष, आचार्य दादा डेग्वेकर, अनुपम प्रकाशन, रायपुर

1987 सूर्य सिद्धांत (सुधाकर द्विवेदी की टीका), अनुवादक कृष्ण चंद्र द्विवेदी, संपूर्णानंद संस्कृत विश्वविद्यालय

1990 सौर मंडल (तृतीय संस्करण), गुणाकर मुले, राजकमल प्रकाशन

1992 ज्योतिष विश्वकोश, हरिदत्त शर्मा, सुबोध पब्लिकेशन्स, दिल्ली
भारतीय ज्योतिष, डॉ. नेमिचंद्र शास्त्री, भारतीय ज्ञानपीठ प्रकाशन नई दिल्ली

1993 आकाश दर्शन, गुणाकर मुले, राजकमल प्रकाशन

1995 ग्रहों, नक्षत्रों का भारतीय व पाश्चात्य ज्ञान, रामस्वरूप चतुर्वेदी, अलंकार प्रकाशन दिल्ली

1996 ग्रहों नक्षत्रों का अंतरिक्षीय अध्ययन, रामस्वरूप चतुर्वेदी, अलंकार प्रकाशन, दिल्ली।

स्वतंत्रता परवर्ती ज्योतिष पुस्तकों में मौलिक तथा अनूदित दोनों प्रकार की पुस्तकें हैं। लेखकों में कुछेक स्वतंत्रतापूर्व के हैं। अनुवादक प्रायः विद्वज्जन हैं। वाराणसेय संस्कृत विश्वविद्यालय में ज्योतिष की उच्च शिक्षा प्रदान की जाती है और मोतीलाल बनारसी दास ने तत्संबंधी हिंदी तथा संस्कृत के प्रचुर ग्रंथों का प्रकाशन किया है।

वनस्पतिविज्ञान

1950-60 के दशक में वनस्पति-विज्ञान विषय पर जिन पुस्तकों का प्रकथन हुआ, वे निश्चय ही 1947 के पहले की अपेक्षा विषय-वस्तु और भाषा की बोधगम्यता — दोनों ही दृष्टियों से श्रेष्ठ थीं। ये हैं— आर. डी. विद्यार्थी कृत "वनस्पतिशास्त्र", दो भाग (1954), डॉ. धर्म नारायण का, "वनस्पतिशास्त्र" (1954), आर. डी. विद्यार्थी का ही वनस्पति विज्ञान (अन्य प्रकाशक 1957), आर. डी. विद्यार्थी तथा ए. सी. सहगल का वनस्पतिशास्त्र (1957), विजय भूषण भटनागर का वनस्पति शास्त्र (1956), कन्हैया लाल एवं अन्य का "माध्यमिक वनस्पति विज्ञान" (1955), कृष्णमोहन गुप्त का जीव विज्ञान की भूमिका, (2) वनस्पति विज्ञान (1957), एम. एन. गुप्त का माध्यमिक वनस्पति विज्ञान (1959), महेश नारायण माथुर व इंद्रमोहन लमगोड़ा का जीवविज्ञान की रूपरेखा (2), वनस्पतिविज्ञान, जे. एन. लायन तथा बीरबल साहनी (अनुवादक देवेंद्र कुमार वेदालंकार) की वनस्पतिशास्त्र की पाठ्य पुस्तक (1955) और रामेश बेदी का अशोक (1959) विशेषरूप से उल्लेखनीय हैं।

1960 तक जो भी पुस्तकें तैयार हुईं, वे इंटरमीडिएट कक्षा तक के विद्यार्थियों के लिए ही उपयोगी रहीं। उत्तर प्रदेश की माध्यमिक शिक्षा परिषद ने यह प्रतिबंध लगा दिया कि पाठ्यक्रमों के लिए वे ही पुस्तकें स्वीकृत होंगी जिनमें प्रामाणिक शब्दावली का प्रयोग होगा।

ऐसा प्रतिबंध अत्यन्त उपयोगी सिद्ध हुआ क्योंकि इससे विभिन्न लेखकों द्वारी लिखी गई पुस्तकों में एकरूपता आई। इस अवधि में लोकोपयोगी वनस्पतिविज्ञान साहित्य भी छपा।

सन् 1960 के बाद जहाँ एक ओर सामान्य वनस्पतिविज्ञान की पुस्तकें लिखी गईं, वहीं दूसरी ओर वनस्पतिविज्ञान की विभिन्न शाखाओं से संबंधित उच्चस्तरीय पुस्तकें भी लिखी गईं। 1968 से 1973 तक माध्यमिक स्तर, स्नातक स्तर तथा स्नातकोत्तर स्तर के शब्दकोश भी बाजार में उपलब्ध हो गए। फलतः हिंदी के माध्यम से वनस्पति विज्ञान लेखन की परपंरा बन गई और सरकारी अनुदान और सहायता से अनेक अच्छी पुस्तकें लिखीं गई। इस तरह अनेक अधिकारी विद्वान भी सामने आए और बहुत से प्रकाशकों ने बिना सरकारी सहायता के भी पुस्तकें छापीं। केंद्रीय शिक्षा मंत्रालय के अतिरिक्त उत्तर प्रदेश, हरियाणा, मध्य प्रदेश, राजस्थान और बिहार हिंदी ग्रंथ अकादमियों का योगदान विशेष महत्वपूर्ण रहा।

इन पुस्तकों की भाषा, शैली और सामग्री निस्संदेह उच्च स्तर की है। इन पुस्तकों में सरकार द्वारा प्रकाशित की गई शब्दावलियों के प्रयोग से एकरूपता भी दिखलाई पड़ती है। अनेक विषयों पर लिखी गई इन पुस्तकों में सामान्यविज्ञान, वनस्पतिविज्ञान, प्रायोगिक वनस्पतिविज्ञान, वनस्पतिविज्ञान कोश, पादप कार्यिकी, पादप श्वसन, पादप अंग, पादप कोशिका, पादप रसायन, पादप हारमोन, पादप रोगविज्ञान, आकारिकी और वर्गिकी, पादप परिस्थिति विज्ञान, आर्थिक वनस्पतिविज्ञान, औषधीय पादप, पादप उपापचय, वर्गीकरण विज्ञान, पादप शरीर, आवृतबीजी पौधे, एकबीज पत्री जिम्नोस्पर्म, क्रिप्टोगैम, टेरिडोफाइटा, ब्रायोफाइटा, कवक, शैवाल, जीवाणुविज्ञान, आनुवंशिकी, भारत की वनस्पति और पादपाश्म विज्ञान की पुस्तकें हैं। इनमें मूल रूप से हिंदी में लिखी गई और अनूदित दोनों प्रकार की पुस्तकों का समावेश है।

1970 के बाद लिखी गई पुस्तकें पर्याप्त हैं, ऐसा तो नहीं कहा जा सकता पर किसी सीमा तक इन्होंने पिछले अभाव की पूर्ति अवश्य की है। किंतु इनमें यह क्षमता नहीं है जिससे विश्वविद्यालय स्तर के अध्यापक और विद्यार्थी को दूसरी भाषाओं, विशेष रूप से अंग्रेजी की पुस्तकें न देखनी पड़ें। इसका कारण यह है कि बहुत सी पुस्तकों में मुद्रण की ढेरों त्रुटियाँ छूट गयी हैं। कई पुस्तकों में ऐसा भी देखने में आता है कि लेखक के भाषा के अधकचरे ज्ञान के कारण बात ठीक से समझ में नहीं आती। अधिकांश पुस्तकों में संदर्भ ग्रंथों का उल्लेख नहीं हुआ है। किंतु इस काल में कुछ बहुत अच्छी पुस्तकों का भी प्रणयन हुआ है जिनमें से हैं —अमरसिंह का पादप कार्यिकी सिद्धांत (1973), शिवगोपाल मिश्र का पादप रसायन (भाग 1) (1973), गणेशशंकर पालीवाल का आर्थिक वनस्पतिविज्ञान (1974), रामनाथ का वनौषधि शतक, जगन्नाथ प्रसाद श्रीवास्तव का "ब्रायोफाइटा" (1973), महमूद खाँ का "शैवाल परिचय" (1974), भारत की संपदा-प्राकृतिक पदार्थ : वैज्ञानिक विश्वकोश, खंड 1-9 (1971-1984) मानव उपयोगी वनस्पतियों और प्राणियों के वंश तथा जाति नामों का कोश (1980), श्याम सुंदर पुरोहित का पादप हारमोन और भारत की वनस्पति (1984 संपादक सुधांशु कुमार जैन और विश्वनाथ मुद्गल)। इस तरह 1970 के बाद की शताधिक पुस्तकों की सूची उपलब्ध है। लोकोपयोगी पुस्तकों में से कुछ के नाम इस प्रकार हैं —

वनस्पतिशास्त्र

1970	पेड़ पौधों की बीमारियाँ	आर. एस. माथुर
1974	वनस्पतियों के स्वलेख	अनु. रामदेवमिश्र
1975	वनस्पति परिस्थिति विज्ञान	अनु. अन्नपूर्णा अंबष्ट
1976	पेड़-पौधे और हम	प्रमोद जोशी

1984	संस्कृत काव्य में विशिष्ट वनस्पतियाँ	आर. एस. सिंह
1989	विश्व प्रसिद्ध मांसाहारी पौधे तथा अन्य विचित्र पेड़-पौधे	डॉ. जगदीप सक्सेना
1990	प्रसिद्ध पौधे	डॉ. ब्रजमोहन जौहरी तथा डॉ. शीला श्रीवास्तव

वनस्पतिविज्ञान संबंधी पत्रिकाएँ

यों तो वनस्पतिविज्ञान से संबंधित लेखों का सामान्य विज्ञान की पत्रिकाओं में समावेश प्रारंभ से ही होता रहा है, किंतु स्वतंत्रता प्राप्ति के बाद विशुद्ध वनस्पतिविज्ञान की पत्रिका "वानस्पतिकी" का प्रकाशन 1974 में उत्तर प्रदेश हिंदी ग्रंथ अकादमी लखनऊ द्वारा किया गया। इस पत्रिका के 2-3 अंक ही देखने में आए और पत्रिका का प्रकाशन बंद हो गया। मिथिला विश्वविद्यालय के एम. जी. कॉलेज, दरभंगा की दरभंगा वानस्पतिक सोसाइटी (वनस्पति विभाग) ने 1972 में एक वार्षिक पत्रिका "वनस्पति" का प्रकाशन प्रारंभ किया जो अब भी प्रकाशित हो रही है। इनके अलावा नई पत्रिकाएं प्रकाशित हुईं।

पत्रिकाएँ

1. वनस्पति (वार्षिक) दरभंगा वानस्पतिक सोसाइटी, वनस्पति विभाग मिथिला विश्वविद्यालय, एम. जी. कॉलेज, दरभंगा, 1972
2. वानस्पतिकी (अर्धवार्षिक) उत्तर प्रदेश हिंदी ग्रंथ अकादमी, लखनऊ, 1974
3. फल-फूल (त्रैमासिक), संपादक रमेश दत्त शर्मा, भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद, नई दिल्ली 1978

4. वन संपदा (अर्धवार्षिक), संपादक एस. के. वर्मा, मुख्य वनपाल, राजस्थान, जयपुर 1970
5. वन संदेश (त्रैमासिक), संपादक एच. आर्य, वन विभाग, कालाघाट, हिमाचल प्रदेश 1970
6. हरी धरती (मासिक) संपादक वर प्रसाद राव, सी-416, सेक्टर बी, महानगर, लखनऊ 1972

प्राणिविज्ञान

विज्ञान की अन्य विधाओं-शाखाओं की तुलना में प्राणिविज्ञान अधिक सरस है क्योंकि इसका संबंध मूलतः जीव-जंतुओं की दुनिया से है, जिसका सदस्य मानव स्वयं है। यही कारण है कि मानव के मन में अपने इन दूरस्थ निकटस्थ बंधु-बांधवों के प्रति एक अटूट रागात्मक लगाव रहा है। चाहे वह कुत्ते के प्रति प्रेम हो या फिर चिड़ियाघर की सैर का अदम्य उत्साह (बच्चों में), मानव का पशु प्रेम निर्विवाद सा है। हाँ, पशुओं में "मानव दुश्मन" भी है-एक विशाल परिवार के कुछ बागी सदस्यों के रूप में-किंतु उनकी संख्या अपेक्षाकृत बहुत कम है। स्पष्ट है कि इसी तथ्य के कारण विज्ञान की इस शाखा (प्राणिविज्ञान) पर व्यापक साहित्य प्रणीत हुआ है और हो रहा है। प्राणिशास्त्र के क्षेत्र में लोकरुचि के पुस्तकों का विशद भंडार है। अतः प्राणिविज्ञान की मूल शाखा से समयानुसार प्रगति के चलते कई उपशाखाएं प्रस्फुटित हुई हैं जो अपने में इतनी नवीनीकृत हैं कि कभी-कभी इनको अपने मूल (प्राणिशास्त्र) से एक पृथक् पहचान बना लेने का भ्रम होने लगता है। इन उपशाखाओं (शरीर क्रिया विज्ञान, आनुवंशिकी, आणविक जैविकी, विकास, जीव रसायन, व्यवहारशास्त्र, पारिस्थितिकी इत्यादि) पर भी कुछ लेखकों ने लेखनी उठाई है और इनसे हिंदी पाठकों को अवगत कराने का पुनीत कर्तव्य निभाया है। इस तरह की कुल 150 पुस्तकों की सूचना प्राप्त है।

प्राणिशास्त्र संबंधी विपुल हिंदी साहित्य को विवरण की सुविधा के लिए निम्नलिखित **तीन** कोटियों में रखा जा सकता है —

1. लोकप्रिय साहित्य।
2. विद्यालयों, विश्वविद्यालयों के शैक्षणिक पाठ्यक्रम के अनुरूप प्रणीत
3. प्राणिविज्ञान का सूक्ष्म, विशेषीकृत साहित्य (उपशाखाओं से संबंधित)

प्राणिशास्त्र विषयक लोकप्रिय पुस्तकों की संख्या कई दर्जन है। 1960 के पूर्व जगपति चतुर्वेदी एवं 1960-70 के दशक में सुरेशसिंह ने प्राणिविज्ञान विषयक सर्वाधिक पुस्तकें लिखीं। सुरेश सिंह बाद में भी लिखते रहे और "भारतीय पक्षी" नामक महत्वपूर्ण पुस्तक 1974 में लिखी। रामेश बेदी ने भी विभिन्न जीव-जंतुओं पर पुस्तकें लिखीं हैं। विगत दस वर्षों में जो दो पुस्तकें प्रकाश में आईं उनमें विश्वमोहन तिवारी द्वारा लिखित "आनंद पक्षी निहारन के" तथा डॉ. सतीश कुमार शर्मा द्वारा लिखित "लोक प्राणिविज्ञान" सर्वथा महत्वपूर्ण हैं। विश्वमोहन तिवारी ने सालिम अली को आदर्श मानकर भारतीय पक्षियों के नामकरण की सर्वथा नवीन पद्धति का सूत्रपात किया है। डॉ. सतीश कुमार शर्मा ने राजस्थानी आदिवासियों में प्रचलित अनेक लोकरीतियों के आधार पर जंतु जगत् पर प्रकाश डाला है — उनकी शोधपरक दृष्टि श्लाघ्य है। आगे हम 1951 से 1998 तक की अवधि में प्रकाशित 32 चुनी पुस्तकों की सूची दे रहे हैं।

पाठ्य पुस्तकों का अपना अलग संसार होता है। इनमें विषय का अवगाहन सिद्धांतों एवं चित्रों के माध्यम से किया जाता है और स्वीकृत पाठ्य क्रमानुसार विवरण प्राप्त होते हैं। प्रायः विभिन्न लेखक उसी पाठ्यक्रम को अपने-अपने अनुभवों के आधार पर छात्रों की ग्रहणशक्ति को तथा परीक्षा में पूछे जाने वाले प्रश्नों को ध्यान में

रखकर पुस्तक लेखन करते हैं। अतः इनमें नवीनता का प्रश्न ही नहीं उठता। हाँ, इंटर तक की पुस्तकों में पारिभाषिक शब्दावली की एकरूपता अवश्य पाई जाती है।

कॉलेजों तथा विश्वविद्यालयों के लिए **उच्चस्तरीय पुस्तकें** लिखी जाती हैं। कुछ महत्वपूर्ण विदेशी पुस्तकों के हिंदी अनुवाद भी किए जाते हैं। कोश तथा संदर्भग्रंथ भी लिखे जाते हैं।

प्राणिविज्ञान विषयक अंग्रेजी पुस्तकों के जो हिंदी अनुवाद हुए हैं, उनकी भाषा की अभी तक समीक्षा नहीं हुई, न ही उनकी ओर छात्रों का ध्यान गया है।

प्राणिविज्ञान विषयक **दो ग्रंथों** का उल्लेख आवश्यकहै (1) जीवविज्ञान कोश (1981) यह डिक्शनरी आफ बायोलोजी का हिंदी अनुवाद है, अनुवादक हैं — डॉ. एस. एन. परमार और प्रकाशक हैं इंदौर पुस्तक सदन, और (2) जंतु विज्ञान का बृहत् कोश (1973) लेखक हैं डॉ. महेश्वर सिंह सूद और प्रकाशक भगवती प्रकाशन, शिकोहाबाद। अब इसका परिवर्धित संस्करण प्रभात प्रकाशन नई दिल्ली से छप चुका है।

आगे प्राणि विज्ञान के **विशेषीकृत साहित्य** की भी सूची दी जा रही है जिसमें लगभग 50 पुस्तकें सम्मिलित हैं। इन पुस्तकों का प्रणयन अधिकांशतः हिंदी ग्रंथ अकादमियों द्वारा कराया गया है। ये विशेषज्ञों द्वारा लिखित या अनूदित हैं। ये प्राणिविज्ञान के व्यापक क्षेत्र को स्पर्श करने वाली कृतियां हैं।

प्राणिविज्ञान

लोकप्रिय पुस्तकें

1951	पक्षी परिचय	पारस नाथ सिंह
	समुद्री जीव-जंतु	जगपति चतुर्वेदी
	विलुप्त जंतु	जगपति चतुर्वेदी

1954.	हमारे जानवर	सुरेश सिंह
	जलचर पक्षी	जगपति चतुर्वेदी
	वनवाटिका के पक्षी	जगपति चतुर्वेदी
	शिकारी पक्षी	जगपति चतुर्वेदी
1955	खुर वाले जानवर	जगपति चतुर्वेदी
	हिंसक पशु	जगपति चतुर्वेदी
	स्तनपायी जंतु	जगपति चतुर्वेदी
1957	कीट पतंगों का संसार	जगपति चतुर्वेदी
	संसार के सरीसृप	जगपति चतुर्वेदी
1958	जंतुओं की कहानी	जगपति चतुर्वेदी
	जीव-जंतु	सुरेश सिंह
	भारत के पक्षी	राजेश्वर प्रसाद नारायण सिंह
	मछलियों की दुनियाँ	जगपति चतुर्वेदी
1964	कीटों में सामाजिक जीवन	डॉ. आर. रक्षपाल
	जाति वर्गों का विकास	अनु. डॉ. उमाशंकर श्रीवास्तव
1965	पक्षी जीवन	राजेश्वर प्रसाद नारायण सिंह
	भीमकाय प्राणी	एस. एम. दास
1966	प्राणियों की वृद्धि तथा परिवर्धन	अनु. भद्रसेन
	जंतु विविधा	अनु. हर सरनसिंह बिश्नोई
1967	हमारे ये पशु पक्षी	प्रो. श्रीचंद जैन
1968	जीवधारी : स्वरूप और स्वभाव	अनु. धीरेंद्र अग्रवाल
1971	शिकार के पक्षी	सुरेश सिंह

1973	जैव विकास	अनु. मदन मनोहर प्रसाद
1974	भारतीय पक्षी	सुरेश सिंह
	मछलियों की कहानी	अनु. के. के. टंडन
1984	साँपों का संसार	रामेश बेदी
1985	भारत के पक्षी (सालिम अली)	अनु. रामकृष्ण सक्सेना
1998	आनंद पक्षी निहारन के	विश्वमोहन तिवारी
1998	लोक प्राणिविज्ञान	डॉ. सतीश कुमार शर्मा

प्राणि विज्ञान : विशेषीकृत साहित्य

1. प्राणि पारिस्थितिकी

1966 अनुकूलन (एडेप्टेशन), मूल ले. ब्रूस वलेस और डिअन मारिस अनु. हरशरण सिंह बिश्नोई

जंतु विविधता (एनिमल डाइवर्सिटी), मूल ए. डी. हैन्सन अनु. हरशरण सिंह बिश्नोई

पारिस्थितिकी विज्ञान, कैलाश चंद्र मिश्र व अन्य

1976 पारिस्थितिकी परिचय, देवेंद्र प्रताप नारायण सिंह

1980 मनुष्य और वातावरण, अनंतपद्मनाभन

2. विकासवाद

जातिवर्गों का विकास (ओरिजिन ऑफ स्पीशीज) मूल चार्ल्स डार्विन, अनु. उमाशंकर श्रीवास्तव

1974 जैव विकास (द आर्गैनिक इवोल्यूशन), मूल. रिचर्ड एल, अनु. मदन मोहन प्रसाद

विकास की प्रक्रिया (इवोल्यूशन इन ऐक्शन), मूल जूलियन हक्सले अनु. मधुकर
संसार के चुने हुए विकासवादी, डॉ. धर्मनारायण
मानव की उत्पत्ति और क्रमिक विकास, मूल. ले. माइकेल नैस्तुर्ख

3. प्राणी शरीर-क्रिया विज्ञान

1973 परिवर्धनात्मक शरीर क्रिया विज्ञान की रूपरेखा, मूल. क्रिश्चियन पीटर कवेन अनु. एस. वीरा
प्राणी शरीर का क्रिया विज्ञान (एनिमल फिजिओलोजी), मूल. नटस्मिथ नीलसन अनु. भद्रसेन
प्राणि शरीर क्रिया विज्ञान, आर. सी. चौरसिया

4. जीव रसायन

1972 जीव रसायन की रूपरेखा (आउट लाइंस आफ बायो केमिस्ट्री), मूल ले. ई. ई. कान तथा पी. के. स्टंफ (अनूदित) पंतनगर
जीव रसायन भाग (1, 2 और 3), शिवनाथ प्रसाद
जीवांकिकीय विधियाँ, डॉ. वीरेंद्र

5. जीवोत्पत्ति

1969 जीव की उत्पत्ति, कृष्ण बहादुर तथा सत्यप्रकाश
जीवन की कहानी (हाउ लाइफ बिगैन), मूल इरविन एडला अनु. अजयकुमार

1971 कीटविज्ञान (भाग 1 और 2), मूल. ए. डी. ईम्स अनु. जगदीशचंद्र मूना

1972 पृथ्वी पर जीवन की खोज, शिवशंकर
जीवन की कहानी (स्टोरी ऑफ लाइफ), मूल. रतनसिंह गिल, अनु. हरिमोहन कृष्ण सक्सेना

6. कीट विज्ञान (एन्टोमोलोजी)

1971 कीट विज्ञान (1 और 2), मूल ए. डी. ईम्स अनु. जगदीशचंद्र मूना;कीटपरिवर्तन, आर. रक्षपाल

1980 कुरी खानेवाला कीड़ा, चंद्रशेखर लोहमी
रेशा फसलों के कीट, बच्चा सिंह और स्नेहमय चटर्जी
मच्छरों की जैविकी एवं तज्जन्य रोगों का नियंत्रण, वीरेंद्र प्रसाद सिनहा

7. मत्स्य और मात्स्यिकी

भारत में मत्स्य पालन, डॉ. ज्ञानप्रकाश दुबे, गिरिजा कुमार चतुर्वेदी

1975 मत्स्य और मात्स्यिकी (पूरक खंड-भारत की संपदा)

1976 मछलियों की कहानी (ए हिस्ट्री ऑफ फिशेज) मूल. जे. आर. नारमैन अनु. के. के. टंडन

1979 मिश्रित मछली पालन, डॉ वी. आर. पी. सिनहा तथा दिलीप कुमार
प्रोटोकार्डेटा एवं मछलियाँ : के. के. ऋषि

8. आनुवंशिकी

1976 आनुवंशिकी के प्रारंभिक सिद्धांत, छबिनाथ चौबे
आनुवंशिकी, मूल. डेविड एन बोनेर

9. कोशिकाविज्ञान

1975 कोशिकानुवंशिकी-उमाकांत सिनहा और सुमीता सिनहा

10. सूक्ष्मजीव

1974 जीवाणु विज्ञान के सिद्धांत (फंडामेंटल प्रिंसिपल्स ऑफ बैक्टेरियोलोजी) मूल. ए. जे. सैले अनु. सुधीरचंद्र

जीवाणु की जीवनचर्चा (अनूदित) मूल. थिमान अनु. डॉ. शिवगोपाल मिश्र

सूक्ष्म जीवविज्ञान (परजीवी विज्ञान), प्रमोद नाथ

प्रोटोजोआ, कन्हैयालाल शर्मा

11. विषाणु (वायरस)

1967 जीवों के शत्रु विषाणु (बियौंड द माइक्रोस्कोप) मूल. ले. कैनेथस्मिथ अनु. महेंद्र भारद्वाज

12. मानव (जीव) विज्ञान

आदमी कैसे बना (मेकिंग आफ मैन) मूल ई. की कर्नवाल अनु. जगदीश सेठ

1973 मानव की उत्पत्ति (ओरिजिन आफ मैन) (भाग 1 और 2), मूल. जॉन ब्यूटनर जानुस, अनु. बनवीर सिंह (भाग 1) अनु. ब्रजराज किशोर शुक्ल (भाग 2)

1976 मानव उद्भव तथा प्रजातीय अध्ययन, रामप्रवेश सिंह और अनिल कुमार

13. प्राणि व्यवहार (इथोलोजी या एनिमल बिहैवियर)

1966 प्राणि व्यवहार (एनिमल बिहैवियर) अनूदित, मूल बी. जी. डेथियार

14. शरीर रचना (एनॉटामी)

1979 पालतू प्राणियों की शरीर रचना (एनाटमी ऑफ डोमेस्टिक एनिमल्स (खंड - 1) मूल एस. सीसन तथा जे. जी. ग्राससन, अनु. चंपत स्वरूप गुप्ता

1976 मानव अंग रेखांकन एवं शरीर विकिरण रचना, दिनकर गोविंद थने

15. भ्रूण विज्ञान (एम्ब्रियोलोजी)

1972 भ्रूण विज्ञान के मूल सिद्धांत (फाउंडेशन ऑफ एम्ब्रियोलोजी) मूल ले. ब्रैडले एम. पैटन, अनु. बलराजसिंह सिरोही

16. ऊतक विज्ञान

1971 ऊतक विज्ञान की प्रयोगशाला, जी. एस. राय

17. अणु जीवविज्ञान (मालीक्यूलर बायलोजी)

1968 सामान्य अणु जीव विज्ञान, बिजेंद्रपाल सिंह

आयुर्विज्ञान एवं भेषजी

आयुर्विज्ञान वस्तुतः चिकित्सा विज्ञान है जिसके अंतर्गत मानव शरीर, उसके अवयवों का जीव रसायन, भेषज गुण, विज्ञान, ऐलोपैथी, होमियोपैथी, प्राकृतिक चिकित्सा, प्रसूति विज्ञान, बालरोग आदि सम्मिलित हैं। प्रकाशन एवं सूचना निदेशालय (सी. एस. आई. आर.) नई दिल्ली द्वारा प्रकाशित 1966-1980 की निर्देशिका में चिकित्सा विज्ञान के अंतर्गत 536 प्रविष्टियाँ हैं जिनमें से 453 मौलिक तथा 83 अनूदित ग्रंथ हैं। आयुर्विज्ञान की पत्रिकाओं की संख्या 142 बताई गई है। अगले बीस वर्षों की (1981-2001) निर्देशिका में 297 पुस्तकों के नाम दिये गये हैं। हो सकता है कि इनमें कुछ पुरानी पुस्तकों के नवीन

संस्करण सम्मिलित हों। फिर भी आयुर्विज्ञान के क्षेत्र में इतना लेखन इसका सूचक है कि वांछित जानकारी प्रस्तुत करने के भरसक प्रयास हुए हैं और हो रहे हैं। इन पुस्तकों में सामान्य ज्ञान के अतिरिक्त उच्च स्तरीय ज्ञान प्रस्तुत करने वाली पुस्तकें भी हैं। 1986 की विश्वविद्यालय स्तरीय पुस्तकों की सूची में आयुर्विज्ञान से संबंधित 66 पुस्तकें दी गई हैं। 1978 में इस सूची में केवल 18 पुस्तकें थीं। वस्तुतः आयुर्विज्ञान शब्दावली (1967-69) तथा आयुर्विज्ञान पारिभाषिक कोश (1974) तैयार होने के बाद ही प्रामाणिक पाठ्य पुस्तकें लिखी गई हैं। आयुर्विज्ञान विषयक लोकोपयोगी साहित्य सामयिक समस्याओं को समेटे हुए हैं।

किंतु हिंदी में बहुत पहले से आयुर्वेद या वैद्यशास्त्र के विषय में प्रचुर लोकोपयोगी साहित्य उपलब्ध रहा है। घरेलू इलाज, जड़ी बूटियों के विवरण आदि ऐसे लोगों द्वारा भी लिखे जाते रहे हैं जो विशेषज्ञ न होते हुए भी संस्कृत ग्रंथों की टीकाओं से लोकोपयोगी सूचनाएँ प्राप्त कर पुस्तकों के रूप में प्रकाशित करते रहे हैं। आज भी ये पुस्तकें प्रचलित हैं। इस तरह की पुस्तकों के प्रकाशकों में देहाती पुस्तक भंडार, पंजाब आयुर्वेद फार्मेसी, हिन्द पॉकेट बुक्स, डायमंड पॉकेट बुक्स, आरोग्य मंदिर प्रकाशन गोरखपुर, सुबोध पॉकेट बुक्स, प्रभात प्रकाशन आदि मुख्य हैं। इन प्रकाशनों ने घरेलू इलाज के साथ ही सेक्स, परिवार नियोजन, योग, मोटापा जैसे विषयों पर अनेक पुस्तकें छापी हैं। इन प्रकाशनों से जुड़े लेखकों में दयानंद वर्मा (सेक्स पर), आचार्य चतुरसेन, राजेश गुप्ता, राजेश दीक्षित के नाम गिनाए जा सकते हैं। हीरा लाल जी वैद्य होने के साथ अच्छे लेखक भी हैं और इन्होंने जन स्वास्थ्य प्रकाशन मगरवारा, उन्नाव से कई दर्जन पुस्तकें छापी हैं। आरोग्य मंदिर गोरखपुर से विट्ठलदास मोदी की पुस्तकें प्रकाशित हुई हैं। वैद्यनाथ आयुर्वेद भवन ने भी तमाम पुस्तकें छापी हैं। चौखंभा बनारस से भी अनेक ग्रंथ निकले हैं जो उच्च स्तरीय

हैं। हरिशरणानंद तथा जगन्नाथ प्रसाद शुक्ल जाने माने वैद्य थे जिन्होंने अनेक पुस्तकें लिखी हैं। हम जिसे **एलोपेथी** कहते हैं वह पाश्चात्य या आधुनिक चिकित्सा है। उसके अनेक विशेषज्ञों ने भी स्वतंत्रता प्राप्ति के पूर्व और बाद में भी काफी लेखन किया है। इनमें त्रिलोकीनाथ वर्मा की पुस्तक "हमारे शरीर की रचना" सबसे पुरानी है (1918)। उनकी अन्य कृति "स्वास्थ्य और रोग" 1933 में छपी। चमनलाल मेहता द्वारा लिखी कृति "प्रसूति शास्त्र" बहुचर्चित ग्रंथ रहा है। डॉक्टर गुजराल ने माडर्न मेडिकल ट्रीटमेंट का अनुवाद किया।

स्वतंत्रता पश्चात् 1951 से 2000 तक के 50 वर्षों में आयुर्विज्ञान की कुछ ज्वलंत एवं सामयिक समस्याओं पर पुस्तकें लिखी गई हैं। ये पुस्तकें प्रायः सिद्धहस्त डाक्टरों या वैद्यों द्वारा लिखित हैं — इनमें महिला तथा पुरुष दोनों सम्मिलित हैं। आगे 88 पुस्तकों की सूची तिथिक्रम से दी जा रही है जिसमें शिशुओं, गर्भिणी स्त्रियों को होने वाले रोगों से संबद्ध पुस्तकें भी हैं। इनमें कम से कम 16 महिला लेखिकाएँ हैं। प्रसिद्ध लेखकों में अत्रिदेव विद्यालंकार, डॉ. प्रिय कुमार चौबे, डॉ. मुकुंद स्वरूप वर्मा, डॉ. सुरेंद्रनाथ गुप्त, डॉ. वाई. एस. भार्गव, डॉ. यतीश अग्रवाल, डॉ. आर. सी. गुप्ता मुख्य हैं। महिलाओं में डॉ. मृण्मयी मुकर्जी, डॉ. कृष्णा मुकर्जी तथा डॉ. विनया पेंडसे के नाम लिए जा सकते हैं।

पुस्तकों की सूची से स्पष्ट हो जाता है कि विगत दशक में एड्स, कैंसर, ब्लड प्रेसर, डायबिटीज तथा हृदय रोगों पर विशेष ध्यान दिया गया है। पर्यावरण प्रदूषण की दृष्टि से उद्योग धंधों में होने वाले रोगों पर भी ध्यान गया है।

स्वास्थ्य और आहार को लेकर अनेक पुस्तकें हैं जिनके माध्यम से घरेलू चिकित्सा, योग, रेकी जैसी विधियों का सरल वर्णन प्रस्तुत हुआ है।

यह कहना उचित होगा कि स्वास्थ्य की दिशा में आम लोगों में जागरूकता उत्पन्न कराने वाला प्रचुर साहित्य हिंदी में उपलब्ध है, जो विगत 50 वर्षों की देन है।

आयुर्वेद का इतिहास भी प्राप्त है जिसे अत्रिदेव विद्यालंकार ने लिखा है।

वनौषधि का विवरण देने वाले दो ग्रंथ हैं —

वनौषधि दर्शिका लेखक बलवंत सिंह 1977 (चौखंभा प्रकाशन) तथा वनौषधि निर्देशिका लेखक राम सुशील सिंह 1983 (हिंदी संस्थान उत्तर प्रदेश)।

आयुर्विज्ञान की पत्रिकाओं में "आपका स्वास्थ्य" काफी लोकप्रिय है।

लोकोपयोगी पुस्तकें

1951	बायोकेमिकल चिकित्सा	सुरेंद्र प्रसाद शर्मा
1952	गर्भस्थ शिशु की कहानी	अनु. नरेन्द्र
	आधुनिक चिकित्सा सार	डॉ. विजय कृष्ण सिनहा
1953	स्त्रियों के रोग	डॉ. युद्धवीर सिंह
1954	शिशु आहार व्यवस्था	डॉ. सुरेंद्र नाथ गुप्त
1955	स्वास्थ्य के लिए क्या करें	डॉ. सुरेंद्र नाथ गुप्त
	हम क्या खाएं, घास या मांस	गंगा प्रसाद उपाध्याय
	नारी चिकित्सा विज्ञान	यदुवीर सिनहा
	आयुर्वैदिक घरेलू चिकित्सा	डॉ. सुरेश प्रसाद शर्मा
	आयुर्वेदिक हितोपदेश	वैद्य रणजित राय देसाई
1958	प्राकृतिक चिकित्सा के चमत्कार	महाबीर प्रसाद पोद्दार
	स्वस्थ कैसे रहें	राजेंद्र बहादुर

11—5 M of HRD/ND/2004

1959	पुराने रोगों की गृह चिकित्सा	कुलरंजन मुकर्जी
	गर्भरक्षा तथा शिशु पालन	डॉ. मुकुंद स्वरूप वर्मा
1960	चिकित्सा के महान आविष्कारों की कहानी	अनु. धर्मपाल शास्त्री
1960	आयुर्वेदसार संग्रह	वैद्यरामरक्षा पाठक
	चर्मरोग चिकित्सा	डॉ. प्रिय कुमार चौबे
	आरोग्य और आहार रहस्य	किशोरदास तथा बी. गुप्ता
1961	रस शास्त्र	अत्रिदेव विद्यालंकार
1962	कीटाणु और सामान्य रोग	धीरेंद्र अग्रवाल
1965	आहार विज्ञान	झावेर भाई पटेल
	घरेलू इलाज	चंद्रशेखर गोपाल जी ठक्कर
1968	सरलदंत चिकित्सा	डॉ. केवल धीर
1969	निद्रा या सुषुप्ति	राम शंकर भट्टाचार्य
1971	वाइरस	डॉ. रामेंद्र नाथ गुप्ता
1971	पोषण और आहार विज्ञान	श्रीमती जी. पी. सैरी
	डायबिटीज (मधुमेह)	डॉ. केशवानंद नौटियाल
	नेत्र विज्ञान	कृष्ण नारायण शुक्ल तथा कमला शुक्ला
1973	एलोपैथिक चिकित्सा विज्ञान	डॉ. अवध बिहारी अग्मिहोत्री
	प्रसूति विज्ञान	डॉ. मृण्मयी मुकर्जी
1974	भारतीय खाद्यों के पौष्टिक मान	अनु. स्नेह तिवारी
	स्वास्थ्य	सूरज प्रसाद त्रिपाठी
1975	परिवार नियोजन	अत्रिदेव विद्यालंकार
	हृदय रोगः कारण और निवारण	लक्ष्मीनारायण शर्मा

1976	हम और हमारा आहार	अनु. कुलवंत सिंह कोंहड
	रोग विज्ञान	उषा वर्मा
	स्त्री रोगों की सरल चिकित्सा	सरन प्रसाद
	सुगम चिकित्सा	अनु. प्रेमशंकर शिवशंकर पंड्या
	मोटापा कैसे घटाएँ	समर सेन
	स्वास्थ्य विज्ञान	सत्यदेव आर्य
1977	योग द्वारा रोगों की चिकित्सा	डॉ. फूलगेंदा सिनहा
1979	सूर्य किरण चिकित्सा	रामनारायण दुबे
1980	हम और हमारा आहार	वी. एच. भावे इत्यादि
1981	भोजन द्वारा स्वस्थ बनें	डॉ. सरोज शर्मा
1982	हार्मोन और हम	देवेंद्र मेवाड़ी
1983	कैंसर : कारण और निवारण	डॉ. टी. बी. एल. जायसवाल
	भारतीय औषधियाँ (भाग 1)	अनु. डॉ. संकठा प्रसाद
1984	रोगियों की आहारिकी	प्रतिमा कौशिक
1985	पोषक आहार एवं स्वास्थ्य	डॉ. वाई. एस. भार्गव
	योगाभ्यास का मूलाधार	शिवानंद सरस्वती
	जड़ी-बूटियाँ और मानव	रामेश बेदी
1986	नेत्र रक्षा	अनु. कुमारी अर्चना जैन
	योग और साधना	श्यामदेव खंडेलवाल
1987	उद्योग धंधों में होने वाले रोग	ए. जी. एतिराजुलु
1988	भातृत्व एवं शिशु स्वास्थ्य	डॉ. वाई. एस. भार्गव तथा सुषमा भार्गव

1989	चिकित्सा के बढ़ते चरण	श्री गोपाल काबरा
	गिरते स्तर	
	असामयिक मृत्यु (कारण, बचाव)	डॉ. एल भार्गव तथा सुनीता मित्तल
	एड्स	डॉ. पुष्पा खुराना
	मानव स्वास्थ्य और प्राथमिक उपचार	डॉ. राजेंद्र प्रसाद भटनागर
1990	आधुनिक चिकित्सा, हृदय रोग से कैंसर तक	डॉ. यतीश अग्रवाल
1991	स्वास्थ्य ही जीवन	डॉ. कृष्णा मुकर्जी
	विष और मानव	श्री विष्णु दत्त शर्मा
1994	एड्स : निदान, नियंत्रण एवं चिकित्सा	डॉ. प्रिय कुमार चौबे
	मादक द्रव्य : नशीले पदार्थ	डॉ. प्रिय कुमार चौबे
	व्यसन एवं उपचार	डॉ. प्रिय कुमार चौबे
	स्त्री रोग परिचर्या	डॉ. विनया पेंडसे
	हार्ट अटैक	अनु. लता लाल
	त्वचा रोग चिकित्सा	डॉ. जहान सिंह चौहान
1995	घातक रोगों से कैसे बचें	डॉ. एम. पी. श्रीवास्तव
1996	मन के रोग	डॉ. यतीश अग्रवाल
1998	महारोग एड्स	डॉ. प्रेमचंद्र स्वर्णकार
	संक्रामक रोग	शुभा पांडेय तथा वी. ए. पांडेय
1998	नारी विज्ञान	डॉ. सतीश अग्रवाल तथा रेखा अग्रवाल

	प्राथमिक चिकित्सा	श्याम सुंदर शर्मा
	स्वस्थ कैसे रहें	राजेंद्र बहादुर
	हम स्वस्थ कैसे रहें	डॉ. के. एन. जौहरी
1999	मुझे हंसा दो	अक्षय कुमार वर्मा
2000	सामान्य वैकृतिक विज्ञान	डॉ. मंजुश्री कुमार
	जड़ी-बूटियों का संसार	डॉ. दीनानाथ तिवारी
	प्रसूति परिचर्या	डॉ. विनया पेंडसे
	ब्लड प्रेसर और स्वस्थ जीवन	डॉ. जी. डी. थापर
	रेकी विद्या	अनु. प्रवीण शर्मा
	मधुमेह और स्वस्थ जीवन	अशोक झिंगरन

कृषिविज्ञान

यद्यपि भारत कृषि-प्रधान देश रहा है, तथापि उन्नीसवीं सदी के अंत तक भारतीय कृषि पारंपरिक ही बनी रही और कृषि-विषयक साहित्य तो न के बराबर था। किसानों के बीच केवल घाघ, भड्डरी तथा खना की कृषि विषयक कहावतों की मौखिक परंपरा चली आ रही थी। 1900 ई. तक छिटपुट लेखन ही हुआ, अतः कृषि-विषयक दो दर्जन से भी कम पुस्तकें उपलब्ध थीं। इनमें सबसे प्राचीन थी लाल प्रताप सिंह कृत 'सचित्र कृषि कौमुदी' जो 1856 में प्रकाशित हुई थी।

बीसवीं सदी के आरंभ होते ही कृषि क्षेत्र में जो क्रांति आई उसके कारण कृषि-विषयक तकनीकी पुस्तकें अनिवार्य लगने लगीं क्योंकि विभिन्न खोजों को किसानों तक पहुँचाने एवं कृषि प्रशिक्षण की दृष्टि से पुस्तकों का निर्माण आवश्यक हो गया। एक सर्वेक्षण से पता चला है कि 1912 से 1947 के मध्य 100 से अधिक कृषि पुस्तकें हिंदी में

लिखी गईं जिनमें कृषि के विभिन्न पक्षों पर जानकारी दी गई। ऐसी पुस्तकों में गंगा शंकर नागर पंचौली, शंकर राव जोशी, मुख्त्यार सिंह, बैजनाथ प्रसाद यादव, कमला कर मिश्र, शीतला प्रसाद तिवारी आदि का योगदान प्रमुख हैं। ये पुस्तकें माध्यमिक विद्यालयों में कृषि शिक्षा की बढ़ती माँग की पूर्ति करने में सहायक हुई। 1902 में हेमचंद्र मिश्र की पुस्तक कृषि दर्पण (1-4 भाग) का हिंदी अनुवाद छपा। उसके बाद हिंदी में मौलिक पुस्तकें लिखी गई।

स्वतंत्रता प्राप्ति के बाद कृषि साहित्य

स्वतंत्रता प्राप्ति के बाद कृषि विषयक जो साहित्य लिखा गया उसे हम दो चरणों में विभक्त करके विचार करेंगे — (1) 1947 से 1966 तक (2) 1966 के पश्चात् का साहित्य।

1947 से 1966 तक का कृषि साहित्य

देश में स्वतंत्रता प्राप्ति के बाद कृषि कार्यक्रम को प्राथमिकता दी गई और इस क्षेत्र में उच्च शिक्षा पर भी बल दिया गया। कृषि क्षेत्र में काम करने वाले तथा शिक्षा संस्थाओं से जुड़े अनेक विद्वानों ने भारतीय भाषाओं में साहित्य की रचना करने के महत्व को समझा और अंग्रेजी से संबद्ध होने के कारण कृषि क्षेत्र में विदेशों में हुई वैज्ञानिक जागरूकता का पूरा-पूरा लाभ उठाया। निश्चय ही 1947 से 1966 तक जो भी पुस्तकें लिखी गई वे पूर्व प्रकाशित रचनाओं की तुलना में अधिक स्तरीय थीं। कहीं कहीं शिक्षा का माध्यम हिंदी हो जाने से हिंदी में कृषि साहित्य की रचना में सुविधा हुई। शिक्षण पाठ्यक्रमों की आवश्यकता की पूर्ति के लिए अनेक विद्वान और कई संस्थाएँ कृषि साहित्य के सृजन में लग गईं।

इस काल में (इन 20 वर्षों में) पाठ्य पुस्तकों के साथ ही सामान्य कृषि विज्ञान, फसलों एवं उच्चस्तरीय कृषि विषयों की पुस्तकें

भी लिखी गई। हिंदी में वैज्ञानिक एवं कृषि साहित्य की रचनाओं को प्रोत्साहन देने के लिए केंद्रीय सरकार, राज्य सरकार तथा कई संस्थाओं ने पुरस्कार योजनाएँ भी चालू कीं। इन योजनाओं से कृषि विज्ञान लेखकों का उत्साहवर्धन हुआ। इस समय तक जो पुस्तकें लिखी गईं वे माध्यमिक स्तर तक के लिए पर्याप्त थीं पर कृषि की उच्च स्तरीय पुस्तकों की रचना में पारिभाषिक शब्दों का अभाव खटक रहा था। अतः कुछ व्यक्तियों तथा संस्थाओं को कोश बनाने, संदर्भ एवं मौलिक ग्रंथ लिखने के लिए सरकार से वित्तीय अनुदान प्रदान किए गए। शिक्षा मंत्रालय ने 1950 में ही वैज्ञानिक तथा तकनीकी शब्दावली आयोग की स्थापना कर दी थी। 1960 तक जो शब्दावली बन कर तैयार हुई वह इंटरमीडिएट कक्षाओं तक की आवश्यकताओं की ही पूर्ति कर सकी। अतः इस अवधि में विश्वविद्यालयों के लिए स्नातक स्तर तक की कृषि विज्ञान पुस्तकें तैयार करना कठिन था। यही कारण है कि अधिकांश कृषि विश्वविद्यालयों में उच्च शिक्षा अंग्रेजी में ही होती रही। उत्तर प्रदेश की माध्यमिक शिक्षा परिषद् ने यह बंधन लगाया कि इंटर तक की पाठ्य पुस्तकों में भारत सरकार द्वारा स्वीकृत शब्दावली का ही प्रयोग होना चाहिए। फलतः इंटर की कक्षाओं तक की पाठ्य पुस्तकों में समान पारिभाषिक शब्दावली व्यवहृत हुई। इससे स्नातक स्तर पर मानक पुस्तकें तैयार करने के लिए दृढ़ आधार-भूमि तैयार हो गई। इस काल में लगभग 80 पुस्तकें प्रकाश में आईं। मुख्य लेखकों में नारायण दुलीचंद व्यास, तेजशंकर कोचक, शंकर राव जोशी, मोती लाल सेठ, जयराम सिंह, रामेश्वर अशांत, संत बहादुर सिंह, सत्यकुमार, महाबीर सिंह, देवनारायण पांडेय मुख्य हैं। इस काल में दो उच्चस्तरीय पुस्तकें भी प्रकाश में आईं : खाद और उर्वरक 1960 (प्रो. फूलदेव सहाय वर्मा) तथा भूमि रसायन 1961 (श्री शिवनाथ प्रसाद)।

1966 के पश्चात् का कृषि साहित्य

1966 के बाद कृषि विज्ञान के अंतर्गत अनेक विषयों का समावेश हो गया जिनमें मृदा रसायन, फसलोत्पादन, फलोत्पादन, फसलों के रोग, कृषि रक्षा, कृषि प्रसार, कृषि अर्थशास्त्र, कृषि अभियंत्रण आदि के अलावा दुग्ध विज्ञान, आहार विज्ञान, कुक्कुट पालन, मत्स्य पालन आदि मुख्य हैं।

देश की बढ़ती आबादी के उदर पालन के लिए अन्न जुटाने की समस्या उत्पन्न होने पर "हरित क्रांति" आंदोलन चलाया गया। इस क्रांति के लिए कृषि क्षेत्र में तकनीकी बारीकियों को किसानों तक पहुँचाना आवश्यक था। परिणामस्वरूप हिंदी व देश की अन्य क्षेत्रीय भाषाओं में प्रचुर साहित्य रचा जाने लगा। 1978 में शब्दावली आयोग ने "कृषि विज्ञान शब्द-संग्रह" प्रकाशित कर दिया जिसमें 18000 पारिभाषिक शब्द थे। इससे पुस्तक लेखक में सहायता मिली। साथ ही कृषि विज्ञान की विभिन्न शाखाओं पर पुस्तकों की रचना का दौर चला तथा हिंदी अकादमियों, कृषि विश्वविद्यालयों, शोध संस्थानों एवं निजी प्रकाशकों के माध्यम में अगले बीस वर्षों में 400 से अधिक नई पुस्तकें बाजारों में आ गईं। शब्दावली आयोग का दावा है कि उसके माध्यम से भी 400 कृषि पुस्तकें प्रकाश में आईं। इस दिशा में सबसे श्लाघनीय प्रयास पंत नगर कृषि विश्वविद्यालय का रहा जिसने कृषि शिक्षण के लिए हिंदी माध्यम स्वीकार करते हुए कृषि-विषयक दर्जनों पुस्तकें अपने अध्यापकों के सहयोग से तैयार कराईं। कुछ पुस्तकें अनुवाद करके छापी गईं। भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद् ने भी अनेक कृषि विषयक पुस्तकें छापीं। निजी प्रकाशकों में देहाती पुस्तक भंडार, दिल्ली, रामा पब्लिकेशनस (मेरठ) आत्माराम एंड सन्स (दिल्ली) का हिंदी में कृषि साहित्य के प्रसार में अनूठा योगदान रहा। इस काल में कृषि के कई कोश भी छपे। इस तरह 1980 तक कृषि के सभी

विषयों पर उत्तमोत्तम पुस्तकें लिख दी गईं। उसके बाद विविध विषयों पर भी पुस्तकें छपती रही। इस काल में कृषि विज्ञान से संबंधित पत्रिकाओं की संख्या में वृद्धि हुई। 1947 के पूर्व हिंदी में केवल एक पत्रिका "कृषि जगत" (1946) छपती थी किंतु स्वतंत्रता प्राप्ति के तुरंत बाद यह संख्या चार हो गई। इनमें "खेती" का नाम सर्वोपरि था। स्वतंत्रता प्राप्ति के 20 वर्षों बाद 10 पत्रिकाएं और निकलने लगी थीं। उसके बाद से इधर के वर्षों तक 30 से अधिक पत्रिकाएँ निकलने लगीं। पंत नगर कृषि विश्वविद्यालय की स्थापना के बाद वहां से "किसान भारती" (मासिक) छपने लगी जो स्नातक छात्रों के लिए लाभप्रद सिद्ध हुई। कृषि अनुसंधान परिषद, नई दिल्ली द्वारा 'खेती' के अतिरिक्त "कृषि चयनिका" तथा "फल फूल" पत्रिकाएँ प्रकाशित हो रही हैं। करनाल से 1983 से (अब ग्वालियर से) "भारतीय कृषि अनुसंधान पत्रिका" छप रही है जिसमें देश में हो रहे कृषि विषयक शोधों को प्रकाशित किया जाता है। 1998 से एक नई पत्रिका "अहिंसक खेती" का प्रकाशन प्रारंभ हुआ है।

जैसा कि ऊपर कहा जा चुका है, यदि पाठ्य पुस्तकों को छोड़ दें तो भी कृषि की विविध विधाओं से संबंधित 1000 पुस्तकें उपलब्ध होंगी। किंतु उन सबकी सूची दे पाना कठिन है। हम नूमने के तौर पर 1957 से 1999 तक की 71 लोकोपयोगी पुस्तकों की सूची दे रहे हैं जिनमें 8 अनुवाद हैं, 3 संपादित हैं। शेष पुस्तकों में से 13 उच्चस्तरीय हैं। य पुस्तकें मिट्टी, खाद, ऊसर सुधार, जलवायु, फसलों, साग सब्जी, फल फूल, अनाज भंडारण, कीट, पशु रोग के साथ ही कृषि के इतिहास से संबद्ध हैं। यह स्मरणीय है कि लेखकों में कुछ तो जाने-माने कृषि विज्ञानी हैं और शेष लोकप्रिय लेखक हैं। कुल मिलाकर कृषि साहित्य की संपूर्णता आश्वस्त करती है कि कृषि और किसानों की समस्याओं को दृष्टि में रखते हुए अधुनातन सामग्री परोसी जा रही है।

कृषिविज्ञान की पुस्तकें (1951-1999)

1951 वैज्ञानिक कृषि : एस. एन. झा

1951 खेती का प्राण : शीतला प्रसाद तिवारी

1952 साग सब्जी की खेती : डॉ. नारायण दुलीचंद व्यास

1952 मछली पालन का शौक : अनु. आर. सी. गुप्ता

1953 शाक उत्पादन : शिवानंद झा
लहलहाती खेती : बद्रीनारायण सिंह

1955 भारतीय कृषि की समस्याएँ : डॉ. सोहन लाल गुप्त
वैज्ञानिक खाद : जगपति चतुर्वेदी
मौसम की कहानी : अनु. हरिश्चंद्र विद्यालंकार
हमारे गाय बैल : जगपति चतुर्वेदी
कृषि ज्ञान कोश : डॉ. नारायण दुलीचंद व्यास

1956 खेती में यंत्रीकरण : जगदेव सिंह देव

1957 पशु जीवन का मानवीय रूप : सत्यनारायण प्रसाद
रोक फसलों की खेती : डॉ. नारायण दुलीचंद व्यास
सब्जी की उत्तम खेती : जगपति चतुर्वेदी

1958 खेती के अनुसंधान : जगदेव सिंह "देव"
खाद और उसके उपयोग : शंकर राव जोशी

1959 साग सब्जी उगावें : लाडली मोहन
वाटिका बनाना सीखें : आनंद प्रकाश जैन
पशु चिकित्सा : डॉ. मंगल सेन अग्रवाल

1960 मौसम : अनु. श्रीकांत व्यास

1960 भारतीय कृषि का विकास : डॉ. शिवगोपाल मिश्र
अनुभूत पशु चिकित्सा : कुंवर सुरेश सिंह इंद्र
खाद और उर्वरक : प्रो. फूलदेव सहाय वर्मा

1961 भूमि और खाद : ब्रह्मदेव गुप्ता
गहन खेती : डॉ. संत बहादुर सिंह तथा भानुप्रताप सिंह
भूमि रसायन : शिवनाथ प्रसाद
कृषि में उन्नति : शिवनाथ प्रसाद
मौसम और उसकी भविष्यवाणी : अनु. सुरेश चंद्र गौड़

1962 पशुओं का घरेलू तथा डाक्टरी इलाज : अमोल चंद्र शुक्ल

1963 कृषि विनाशी कीट और उनका दमन : शैलेंद्र कुमार निर्मल

1964 रबी खरीफ की फसलें : समेंद्र कुमार

1965 संतुलित गोपालन : गोपाल कृष्ण मल्लिक
भारतीय खेती का नया युग : शक्ति त्रिवेदी
फलों की काश्त : चौधरी भवानी दास
बागवानी : अजब सिंह यादव

1966 धरती की भूख : ब्रजलाल उनियाल
फूलों वाले पेड़ : एम. एस. रंधावा

1967 भारतीय ऋतु विज्ञान : भास्करानंद लोहानी
मोटे अन्नों की खेती : पन्नालाल जायसवाल
कृषि उत्पादकता : समस्याएं और समाधान : दिवाकर उपाध्याय
सब्जियां : अनु. सुमंगल प्रसाद

1968 धरती और मिट्टी : अनु. सुमंगल प्रसाद
वर्षा की हवाएं : अनु. देवेंद्र कुमार

1970 पशु आयुर्विज्ञान : अनु देवनारायण पांडेय

1973 कृषि में क्रांति : दयाकृष्ण

1974 भारत में मत्स्य पालन : ज्ञान प्रकाश दूबे तथा गिरजा कुमार चतुर्वेदी

1974 देशी खाद : जगपति चतुर्वेदी

1976 भारत की प्रमुख फसलें : संपा. कालीचरण शर्मा

1978 भंडार रक्षण : बी. अनन्त कृष्णानंद

1980 प्राचीन भारत में कृषि : डॉ. अच्छे लाल
सिंचाई एवं जलोत्सारण के सिद्धांत : डॉ. महातिम सिंह तथा शिवराज सिंह

1981 जीवाणु उर्वरक : डॉ. शिवगोपाल मिश्र

1983 कृषिजन्य दुर्घटनाएं : संपादक जी. एस. शेखों
भारत में कृषि शिक्षा का विकास

1984 जलवायु और मौसम : एस. कश्यप
ऊसर भूमि सुधार : जे. एस. पी. यादव तथा आई. सी. गुप्ता

1986 दुधारू पशुओं के चार मुख्य [illegible] रोग : आर. के शर्मा
संचित अनाज तथा गृहवासी नाशकजीव : डॉ. एस. एन. पांडेय
भारतीय कृषि की संक्षिप्त रूपरेखा : कृषि विभाग
हमारे पोषक फल : रामेश बेदी

1988 जीव जंतु और रोजगार : अनु. योगेंद्र चौधरी
पशुओं के परजीवी रोग : डॉ. बी. बी. भाटिया

1990 स्वस्थ पशु : क्यों और कैसे : डॉ. विनोद बाला शर्मा

1997 खाद का उपयोग : दुर्गा प्रसाद सिंह
अपशिष्ट प्रबंधन : डॉ. दिनेश मणि

1998 मौसम का रहस्य : राजेंद्र प्रसाद
फल : अनु. अंजु शर्मा तथा कृष्णानंद पांडेय

1999 भारतीय कृषि का भावी स्वरूप : संपादक, पवन कुमार सिंह तथा अनिल कुमार चौबे
मानव को रोग सौंपते पशु : डॉ. रामस्वरूप सिंह चौहान

2000 भारत में कृषि (मूल रणजीत सिंह) : अनुवादक रामसरूप अणरवी

वानिकी

आयुर्वेद में औषध वृक्षों के स्थान एवं उनके विविध उपयोगों का वर्णन मिलता है। मुगल काल में बड़े-बड़े उद्यान लगाने के विवरण प्राप्त हैं और सघन वनों में शिकार करने के उल्लेख हैं। पृथ्वी पर वनों की उपस्थिति कितनी आवश्यक है इसका महत्व पर्यावरण संबंधी अध्ययनों के बाद प्रकट हुआ है। पशु पक्षियों की शरणस्थली के रूप में वनों के महत्व को पहचान कर ही हमारे देश में राष्ट्रीय वन नीति बनाई गई है और वन्यजीवन संरक्षण के प्रसंग में अनेक अभयारण्यों की स्थापना भी हुई है। फलस्वरूप बहुत सा प्राचीन और अर्वाचीन दोनों ही प्रकार का वन संबंधी साहित्य उपलब्ध है।

1861 में विभिन्न प्रान्तों में वन विभागों की स्थापना के बाद वानिकी पर भारत में भी साहित्य उपलब्ध होने लग गया था। चूँकि आरंभिक वर्षों में वन विभागों के निदेशक अंग्रेज रहे अतः उनके द्वारा लिखित साहित्य अंग्रेजी में ही प्रकाशित हुआ। जब 1906 में देहरादून में वन अनुसंधानशाला स्थापित हो गई तो वन संवर्धन, कीटविज्ञान, औद्भिदी जैसे विषयों पर साहित्य रचा जाने लगा लेकिन भाषा अंग्रेजी ही रही। फिर भी 1874 में श्री वी. रिबनट्राप की पुस्तक "हिन्ट्स ऑन आरबोरीकल्चर फॉर पंजाब" (Hints on Arboriculture for

Punjab) 1873 का 'इशारात नख्लबन्दी' (1874) नाम से ठाकुर दास बी. ए. हेडमास्टर नार्मल स्कूल लाहौर द्‌वारा किया गया अनुवाद मिला है। इसमें पारिभाषिक शब्दों के हिंदी या उर्दू पर्यायों का प्रयोग हुआ है और अंग्रेजी शब्दों को कोष्ठक में रखने की आवश्यकता नहीं समझी गई। इसी तरह वृक्षों के लातीनी नाम छोड़कर केवल भारतीय नाम दिए गए हैं।

वृक्ष संवर्धन (Arboriculture) पर दूसरी पुस्तक 1901 में देवीदयाल द्‌वारा लिखी गई — नाम है "दरखत"। इसकी भी भाषा उर्दू है। इस लेखक को ठाकुरदास द्‌वारा अनूदित पुस्तक का कोई ज्ञान नहीं था।

प्रारंभ में हिंदी में वन विषयक साहित्य का अभाव रहा। किंतु 1970 के दशक से इसका प्रचुर लेखन शुरू हुआ। फिर तो वन अनुसंधान संस्थान से प्रायः अनुवाद साहित्य आता रहा जो बाबूराम वर्मा द्‌वारा अनूदित होता था।

लक्ष्मणसिंह खन्ना ने वानिकी के छात्रों के लिए देहरादून से (खन्ना बंधु प्रकाशन) कई पुस्तकें, लोकप्रिय तथा उच्चस्तरीय, प्रकाशित की हैं। उन्होंने एक तरह से संपूर्ण वानिकी (वन) साहित्य उपलब्ध कराया है। उन्हें हम वन साहित्य के प्रमुख प्रणेता कह सकते हैं। उनकी (1967 से 1990 की अवधि की) प्रकाशित पुस्तकें निम्नलिखित हैं —

वनवर्धन (1967), वन विज्ञान (1968), वन उपयोग (1968), वन अभियांत्रिकी (1972), वनसर्वेक्षण (1975), वन विधि (1985), वन लेख एवं प्रक्रिया (1990), भारतीय वन अधिनियम मीमांसा (वन्य जीवन संरक्षण एवं प्रबंध (1985), वन मार्ग एवं पुल (1989), वन मापिकी (1988), वनरक्षण।

(विश्वविद्‌यालय स्तरीय पुस्तकों की सूची (1986) में खन्ना की केवल एक पुस्तक "वन विधि" का उल्लेख हुआ है)।

उपर्युक्त पुस्तकों के अतिरिक्त भाषा विभाग, उत्तर प्रदेश ने 1966 में वन शब्दावली और 1978 में केंद्रीय हिंदी निदेशालय ने भी वानिकी शब्दावली प्रकाशित की। नेशनल बुक ट्रस्ट ने भी 'वन और वानिकी' (कामता प्रसाद सागरिया 1868), "वृक्षों का संसार" अनुवाद (1975) प्रकाशित की है। वन अनुसंधान संस्थान देहरादून ने 1966 में कामता प्रसाद ऋजु तथा ओउम् प्रकाश भार्गव द्वारा लिखित 'वन वैभव' पुस्तक 1979 में "वन महोत्सव में क्या लगावें" शीर्षक पुस्तक अंग्रेजी पुस्तक का अनुवाद (दुर्गाशंकर भट्ट कृत) छापा। "हमारे वन हैं जीवन प्राण" नाम से एक निबंध संग्रह का संपादन चिपको सूचना केंद्र, पर्वतीय नवजीवन मंडल, टिहरी गढ़वाल से सुंदर लाल बहुगुणा के संपादकत्व में 1980 में प्रकाशित हुआ। इस संग्रह में वृक्षों का चैतन्य स्वरूप, कल्याणकारी स्वरूप, तपोवन (रवींद्र नाथ टैगोर), वनस्पति का रहस्यमय जीवन (The Secret Life of Plants by Thompkins & Christoper Bird) 1974 का अनुवाद, वृक्ष का महत्व, वनों का कुंदन (संपादक की कलम से) तथा वन्य जीवन (डॉ. रामलखन सिंह) जैसे अच्छे-अच्छे निबंध संगृहीत हैं। वनों पर निबंधों का यह अनूठा संकलन है। 1981 में भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद ने भी सरला देवी की एक पुस्तिका "वन और मानव" प्रकाशित की है। इसमें 13 अध्याय हैं। यह प्रायः हिमालय वासियों को ध्यान में रख कर लिखी गई है। लेखिका पर्यावरणविद् भी है। 1982 में सुदर्शन कुमार चेतन द्वारा लिखी पुस्तक "हमारे वन" प्रकाशन विभाग दिल्ली ने छापी है। यह पुस्तक वनों के संबंध में सामग्री के अभाव को दृष्टि में रखकर लिखी गई है। इसमें वन संपदाओं के प्रचुर आँकड़े हैं। अभयारण्यों तथा वन शिविर की तकनीकी जानकारी भी दी गई है। 1984 में एक सर्वथा नवीन विधा में लिखी पुस्तक 'श्री वृक्षनारायण कथा पंच अध्यायी' प्रकाश में आई। इसके लेखक दुर्गाशंकर भट्ट हैं।

ग्रामीण जनों को वृक्ष की महिमा सत्यनारायण कथा की तर्ज पर बताई गई है।

वन्य साहित्य पर सबसे नवीन कृति (1994) डॉ. रामलखन की है — "दुधवा का राष्ट्रीय उद्यान"।

जिम कार्बेट की सुप्रसिद्ध कृति "मैन ईटर आफ कुमाऊं" को पढ़कर न जाने कितने जिज्ञासुओं ने वन्य प्राणियों के स्वभावों के विषय में जानना चाहा होगा। "नवनीत" आदि पत्रिकाओं में जंगली पशुओं (शेर, भैसा, चीतल...) के शिकारों की अनेक कहानियाँ पढ़ते हुए पाठक विभोर होते रहे हैं। हिंदी में रामेश बेदी के बाद डॉ. रामलखन सिंह की वन पशुओं की कहानियाँ प्रायः छपती रही हैं। डॉ. रामलखन सिंह उन विशेषज्ञों तथा कर्मठ अधिकारी व्यक्तियों में से हैं जिन्हें दुधवा राष्ट्रीय उद्यान की स्थापना करने का श्रेय प्राप्त है। आपकी यह कृति वन्य जीवों की कहानी के रूप में लिखी हुई मौलिक कृति है। इसके बाघ, बाघिनी, बारासिंघा आदि के प्रत्यक्षदर्शी के रूप में या कहें कि पात्र के रूप में डॉ. सिंह ने वृत्तांत लिखे हैं जो अतीव अनूठे हैं। डॉ. सिंह को वैज्ञानिक दृष्टि के साथ ही कवि का हृदय प्राप्त है। उन्होंने वन्य जीवन के बहुत ही रोचक तथ्यों को अपनी ललित शैली के द्वारा इस तरह प्रस्तुत किया है कि पाठक को कहीं भी ऐसा नहीं लगता कि लेखक उसे अलग से कोई सीख दे रहा है। शैली तथा भाषा का अद्भुत समन्वय है। वन्य जीवन के संरक्षण, जैवविविधता उसके भीतर के इतिहास को ऐसी निबंधात्मक शैली में, किंतु कहानी के रूप में प्रस्तुत करके हिंदी विज्ञान-लेखन में नई विधा को जन्म दिया है।

हिंदी अनुवादकों में श्री बाबूराम वर्मा तथा दुर्गाशंकर भट्ट का नाम उल्लेखनीय है जिन्होंने देहरादून वन अनुसंधान संस्थान में कार्यरत रहकर वन साहित्य के हिंदी करण में काफी योगदान पहुँचाया।

बाबूराम वर्मा ने भारतीय वन प्रकाशन हिंदी ग्रंथमाला में लगभग 40 पुस्तिकाएँ प्रकाशित कीं।

देश में वृक्षारोपण को सर्वप्रथम "वन महोत्सव" के रूप में मान्यता दी गई। फलस्वरूप कौन से वृक्ष, कहाँ कहाँ रोपे जाएं, इसकी आवश्यकता पड़ी। इसका साक्षी है "वन महोत्सव में क्या लगाएँ" नामक पुस्तक (1979) जो अंग्रेजी पुस्तक — "द ट्रीज ऑफ वन महोत्सव" (1962) का अनुवाद है। यह अनुवाद सुप्रसिद्ध लेखक/अनुवादक श्री दुर्गाशंकर भट्ट द्वारा किया गया। इस अनुवाद की विशेषता है कि अंग्रेजी पुस्तक से भिन्न इसमें वृक्ष जातियों के साथ हिंदी नाम तथा संस्कृत नाम जोड़े गए हैं और सबसे बड़ी विशेषता मान्य पारिभाषिक शब्दावली का प्रयोग है। इसमें 68 वृक्षों के विषय में सचित्र विवरण हैं।

वन संबंधी कुछ अन्य लोकप्रिय पुस्तकें इस प्रकार हैं — वन उपयोग (बनवारी सिंह 1954), हमारे वृक्ष (राजेश्वर प्रसाद नारायण सिंह 1960), वन (बाबूराम वर्मा 1966), वन और वानिकी (कामता प्रसाद सागरीय (1968), वन से भोजन (हरभजनसिंह तथा आर. के. अरोड़ा 1984) तथा सामाजिक वानिकी (कृष्ण नारायण दुबे 1989)।

और्जिकी

1973 में सर्वप्रथम यह अनुभव किया गया कि 2000 ई. तक ऊर्जा के पारंपरिक स्रोतों की समाप्ति हो जावेगी अतः ऊर्जा संकट उत्पन्न हो सकता है। फलतः गैर-पारंपरिक ऊर्जा स्रोतों का दोहन आवश्यक है। इस चिंता के फलस्वरूप ऊर्जा के महत्व को समझाने की दृष्टि से अनेक वैज्ञानिक पत्रिकाओं ने "ऊर्जा विशेषांक" प्रकाशित किए और तमाम संगोष्ठियों में ऊर्जा के नवीन स्रोतों को विकसित करने पर ध्यान दिया गया। इस संदर्भ में "विज्ञान" का "ऊर्जा

12—6 M of HRD/ND/2004

विशेषांक" (जनवरी-मार्च 1993) तथा "आविष्कार" में प्रकाशित लेख अत्यंत सामयिक रहे। इसी क्रम में रुड़की विश्वविद्यालय ने 5-7 जुलाई 1984 को अखिल भारतीय संगोष्ठी तथा कार्यशाला का आयोजन किया। विषय था "ऊर्जा संसाधन, विकास एवं परियोजनाएँ। उसके बाद ऊर्जा पर लोकोपयोगी पुस्तकें लिखीं जाने लगीं। शायद सौर ऊर्जा ने सर्वाधिक लेखकों का ध्यान आकृष्ट किया है क्योंकि यह प्रकृति की देन है। इन पुस्तकों में यशपाल द्वारा लिखित "ऊर्जा की कहानी" अत्यंत रोचक है और प्रामाणिक भी। "खेती के वैकल्पिक स्रोत" भी नवीन दृष्टिकोण प्रस्तुत करती हैं।

ऊर्जा के ही अंतर्गत परमाणु ऊर्जा कम महत्वपूर्ण नहीं। इस विषय पर ऊर्जा की अपेक्षा और पहले की कई उच्चस्तरीय पुस्तकें प्राप्त हैं और "वैज्ञानिक" पत्रिका में इसके विषय में पर्याप्त सामग्री प्रकाशित होती रही है। बच्चों के लिए भी प्रकाशन विभाग की ओर से परमाणु शक्ति पुस्तिकाएं (1973, 1975) उपलब्ध हैं। हिंदी समिति उत्तर प्रदेश ने "परमाणु विखंडन" नामक कृति का प्रकाशन 1961 में ही कर लिया था। उससे भी पूर्व भगवती प्रसाद श्रीवास्तव की पुस्तक "परमाणु शक्ति" (1959) छप चुकी थी।

भारत में होमी भाभा के प्रयास से परमाणु ऊर्जा के विषय में अनुसंधान कार्य स्वतंत्रता के बाद से ही होता रहा है और एतद्विषयक जानकारी प्रगति रिपोर्टों के रूप में उपलब्ध होती रही है।

1997 के बाद परमाणु ऊर्जा पर कोई उल्लेखनीय कृति प्रकाश में नहीं आई।

सामान्य ऊर्जा विषयक पुस्तकें

1981 ऊर्जा की कहानी : यशपाल

1981 शक्ति का अनंत स्रोत : ऊर्जा : शिवतोषदास

1985 वैद्युत शक्ति : डी. आर. नागपाल

1985 खेती के वैकल्पिक ऊर्जा स्रोत : सदाचारी सिंह तोमर

1986 और्जिकी : आज और कल : देवेंद्र पी. वर्मा

1987 ऊर्जा संकट और विकल्प : श्याम सुंदर पुरोहित

1989 ऊर्जा : डॉ. शिवगोपाल मिश्र

1990 आधुनिक ऊर्जा के विकल्प : शिवतोष दास

1990 ऊर्जा के वैकल्पिक स्रोत : दिनेश मणि

1991 ऊर्जा की कहानी : कृष्ण गोपाल रस्तोगी

1992 सौर ऊर्जा के विविध उपयोग : गणेशदत्त तथा नकुल पाराशर

1994 सौर ऊर्जा : उत्पादन एवं उपयोग : नकुल पाराशर

1994 ईंधन : डॉ. शिवगोपाल मिश्र तथा दिनेश मणि

परमाणु ऊर्जा विषयक ग्रंथ

1959 परमाणु शक्ति : भगवती प्रसाद श्रीवास्तव

1961 परमाणु विखंडन : डॉ. रमेश चंद्र कपूर

1968 शक्तिपुंज परमाणु : रसिक शाह

1970 परमाणु की कहानी : धनवंत किशोर गुप्त

1973 परमाणु शक्ति : एच. एस. सेठना

1974 तापनाभिकीय संलयन ऊर्जा : श्याम लाल काकानी
भारत का परमाणु विस्फोट : रामकृष्ण सुधाकर

1975 परमाणु शक्ति : प्रवीण कुमार गुप्त

1976 परमाणु दर्शन : रामकृष्ण सुधाकर

1977 परमाणु ऊर्जा : राजकुमार जैन
न्यूक्लीय विस्फोट : युद्ध और शांति में : इंदु प्रकाश
परमाणु ऊर्जा और उसके शान्तिपूर्ण उपयोग

1997 ऊर्जा संसाधनों की खोज : शुकदेव प्रसाद

कंप्यूटर विज्ञान

इलेक्ट्रॉनिक कंप्यूटर 1946 में बन कर तैयार हुआ। 1955 से कंप्यूटरों की दूसरी पीढ़ी शुरू हुई। पाँच वर्ष बाद 1960 से तीसरी पीढ़ी शुरू हुई (चिप्स)। अब तो चौथी पीढ़ी के कंप्यूटर आ चुके हैं लेकिन हिंदी में इस युग की जानकारी देने वाली पहली पुस्तक, रमेश वर्मा ने 1970 में लिखी। उसके बाद ही (How and Why Wonder Books of Robots and Electronic Brain) नामक पुस्तक (लेखक राबर्ट स्कार्प) का हिंदी अनुवाद शिक्षा भारती दिल्ली ने 1972 मे छापा। उसी के बाद की पुस्तकें प्रवीण कुमार गुप्ता कृत कंप्यूटर (1974) तथा शशिरंजन पांडेय कृत कंप्यूटरिंग (1975) उल्लेखनीय हैं। इस तरह 1970-80 के दशक में प्रारंभिक पुस्तकें लिखी गई किंतु 1980-90 और 1990-2000 के दशाब्दों में अनेक लेखकों ने लेखनी चलाई है जिनमें कुछ ने तो लोकोपयोगी पुस्तकें लिखीं — जैसे कि आशुतोष मिश्र, श्याम सुंदर शर्मा, गुणाकर मुले, ओम विकास आदि ने, किंतु अधिकांश पुस्तकें कंप्यूटरों की कार्यविधि की विशद जानकारी तथा उनके प्रयोगों को बताने वाली हैं। ये पुस्तकें विशेषज्ञों द्वारा लिखी गई हैं और उच्च कक्षाओं के छात्रों के लिए उपयोगी हैं। विशेषतया "कंप्यूटर प्रवेशिका" उल्लेखनीय है जो एक हिंदी भाषी तथा एक अहिंदीभाषी के संयुक्त प्रयास से तैयार हुई है। इसमें कंप्यूटर की भाषा एवं उसके व्याकरण के विषय में विवरण है। इस पुस्तक के कुछ अंश "स्वतंत्र भारत" में "क्या है कंप्यूटर" शीर्षक से

छप भी चुके थे। इसी तरह मध्य प्रदेश हिंदी ग्रंथ अकादमी ने उच्चस्तरीय पुस्तकें लिखाई हैं। कंप्यूटर भाषा पर भी पुस्तकें राजेंद्र कुमार राजीव की कंप्यूटर प्रोग्रामिंग तथा सर्विसिंग गाइडें रोजगार परक पुस्तकें हैं। दूर संचार पर भी अधुनातन जानकारी देने वाली पुस्तकें हैं। इंटरनेट की सुविधा प्राप्त हो जाने से इसके विविध उपयोगों पर उपयोगी लेख विभिन्न पत्रिकाओं में छप रहे हैं।

कंप्यूटर प्रश्नोत्तरी जैसी पुस्तकें भी उपलब्ध हैं। किंतु अब भी इस क्षेत्र में विशेषकर "हार्डवेयर टेक्नालाजी" पर पुस्तकें लिखे जाने की आवश्यकता है।

कंप्यूटर विज्ञान संबंधी कुछ पुस्तकें

1970 कंप्यूटर : मानव मशीनी मस्तिष्क : रमेश वर्मा

1972 कंप्यूटर : (अनुवाद) ओम प्रकाश तिवारी

1974 कंप्यूटर : प्रवीण कुमार गुप्ता

1975 कंप्यूटरिंग : शशि रंजन पांडेय

1977 संचार क्रांति : अनु. धर्मेंद्र जोशी

1988 कंप्यूटर और हिंदी : हरिमोहन

1989 कंप्यूटर प्रवेशिका : अरुण कुमार अग्रवाल तथा एस. कृष्णमूर्ति

1989 मैं हूँ कंप्यूटर : श्याम सुंदर शर्मा

1990 कंप्यूटर के सिद्धांत तथा प्रोग्राम : जोखन सिंह
कंप्यूटर : राजीव गर्ग
कंप्यूटर : हरजीत कौर
कंप्यूटर इतिहास और क्रियाविधि : गोपीनाथ श्रीवास्तव
कंप्यूटर : आशुतोष मिश्र
दूर संचार नई दिशाएँ : डॉ. सी. एल. गर्ग तथा राजीव गर्ग

बेसिक प्रोग्रामिंग : संतोष चौबे और अजय तिवारी
कंप्यूटर से बातचीत : ओम विकास (एनसीईआरटी)
कंप्यूटर : गुणाकर मुले
कंप्यूटर प्रोग्रामिंग गाइड : राजेंद्र कुमार राजीव
कंप्यूटर सर्विसिंग गाइड : राजेंद्र कुमार राजीव

1991 कंप्यूटर परिचय : भगीरथ लाल गुप्ता
बेसिक : एक कंप्यूटर भाषा : सुषमा तिवारी

1993 कृत्रिम बुद्धि : के. डी. पावेट

1998 कंप्यूटर के भाषिक अनुप्रयोग : विजय कुमार मलहोत्रा
कंप्यूटर परिचालन तंत्र : राम बंसल

2001 विज्ञान संचार : डॉ. मनोज पटैरिया
दूर संचार और सूचना प्रौद्योगिकी : डॉ. डी. डी. ओझा तथा सत्यप्रकाश

वैज्ञानिक तथा तकनीकी शब्दावली आयोग ने कंप्यूटर विज्ञान शब्दावली प्रकाशित की है।

अंतरिक्ष विज्ञान

1957 में रूस द्वारा स्पुतनिक से चंद्रमा पर उतरने के प्रयास सफल होने के बाद अंतरिक्ष के रहस्यों को जानने के लिए नाना प्रकार के रॉकेटों, प्रेक्षपास्त्रों तथा उपग्रहों का उपयोग हुआ है। 1961 में यूरी गैगेरिन अंतरिक्ष में गया और 1969 में आर्मस्ट्रांग तथा एडविन ने चंद्रमा पर चरण रखे। ग्रहों तथा उपग्रहों के विषय में जनसामान्य की जिज्ञासा सदा से रही है। नवीन तकनीकी से एक नवीन युग — "अंतरिक्षीय युग" का प्रादुर्भाव हुआ। फलस्वरूप अमरीका, रूस आदि देशों में प्रचुर साहित्य तैयार हुआ तथा जब भारत ने अंतरिक्ष युग में

प्रवेश कर लिया तो एतद्विषयक साहित्य हिंदी में भी लिखा गया। यह साहित्य दो प्रकार है — एक तो लोकप्रिय एवं बालोपयोगी तथा दूसरा सैद्धांतिक एवं तकनीकी।

अंतरिक्ष को लेकर बालोपयोगी पुस्तकें लिखने वालों में रमेश वर्मा, भगवती प्रसाद श्रीवास्तव (1967), जयप्रकाश भारती (1969 से 1991), गुणाकर मुले (1974), कैलाश साह (1973), हरीश अग्रवाल मुख्य हैं। कुछेक कहानियाँ एवं उपन्यास भी लिखे गए। अंतरिक्ष विषयक पुस्तकों के हिंदी अनुवादों में उपग्रह और अंतरिक्ष यान (1996), अंतरिक्ष विज्ञान और भारत (1979) जैसी कई पुस्तकें प्राप्त हैं।

अंतरिक्ष के विषय में प्रगति प्रकाशन, मास्को ने रूसी से हिंदी अनुवाद कराया है। अमरीकी अंतरिक्ष यान अपोलो तथा रूसी अंतरिक्ष यान सोयूज की साझा उड़ान का रोचक वर्णन "सौर पवन के संग" में मिलता है। इसके मूल लेखक रूसी अंतरिक्ष यात्री अलेक्साई लेओनेव हैं। प्रथम भारतीय अंतरिक्ष यात्री राकेश शर्मा की रूसी अंतरिक्ष यात्रा में सहभागिता पर भी पुस्तक छपी हैं।

राकेट तथा उपग्रहों के विषय में कुछ विशेषज्ञों ने ही कलम चलाई है। इनमें शिवप्रसाद कोष्टा (1979-1990), ओ. पी. कल्ला, काली शंकर तथा मणीश चंद्र उत्तम ने पुस्तकें लिखी हैं। वैसे पत्र-पत्रिकाओं में एतद्विषयक अनेकानेक लेख छपते रहे हैं। "अंतरिक्ष विज्ञान" शब्दावली आयोग ने प्रकाशित कर दी है।

अंतरिक्ष या उपग्रहों को लेकर लिखे उपन्यास या कहानियाँ बहुत हल्की-फुल्की हैं।

जय प्रकाश भारती

चलो चाँद पर चलें (1989), अंतरिक्ष के नगर (1980), भारत का प्रथम अंतरिक्ष यात्री (1989), अंतरिक्ष आज कितना अनजाना (1991)।

गुणाकर मुले

अंतरिक्ष यात्रा (1974)।

कैलाश साह

अंतरिक्ष के पार (1973)।

भगवती प्रसाद श्रीवास्तव

अंतरिक्ष यात्रा (1967)।

श्याम नारायण कपूर

अंतरिक्ष यात्रा की कहानी (1966)।

यमुनादत्त वैष्णव अशोक

चांद और तारों की कहानी।

रमेश वर्मा

झिलमिलाते सितारे, बाह्य अंतरिक्ष में उपग्रह, अनंत की ओर, चंद्रलोक की यात्रा, सितारों का सफर, उड़न तश्तरी (1962), हमारा पड़ोसी चांद, अंतरिक्ष की खोज, अंतरिक्ष यात्रा की प्रथम पुस्तक, कृत्रिम उपग्रह और अंतरिक्ष रॉकेट, अंतरिक्ष स्टेशन।

हरीश अग्रवाल

चंदा मामा के देश में, मंगल ग्रह की यात्रा।

शिवप्रसाद कोष्टा

भास्कर (1979), भारतीय रॉकेट एस एल वी 3 (1980), भारतीय रॉकेट और मिसाइलें (1990), भारतीय संचार उपग्रह ऐपल (1990), भारतीय सितारे, आर्यभट्ट एवं रोहिणी (1990), भारतीय उपग्रह इन्सेट (1990)।

मणीश चंद्र उत्तम

रॉकेट एक परिचय (1988), उपग्रह उवाच।

ओ. पी. कल्ला तथा कालीशंकर

उपग्रह संचार (1985), रॉकेट विज्ञान के मूल सिद्धांत (1988)।

अन्य पुस्तकें

कृत्रिम उपग्रह और विश्व (1972)
अपोलो चंदा के देश में (श्याम सुंदर शर्मा)
चंद्रमा की यात्रा (डॉ. कृष्ण बहादुर)
चंदमामा का देश (संतोष नारायण नौटियाल)
अंतरिक्ष में भारत (शुकदेव प्रसाद 1983)
पृथ्वी से सप्तर्षि मंडल (डॉ. संपूर्णानंद)
अंतरिक्ष के यात्री (नरेंद्र धीर)
अंतरिक्ष विजय (के. पी. प्रकाश भट 1986)
भारत के उपग्रह (तुरशन पाल पाठक 1990)

अनूदित पुस्तकें

उपग्रह और अंतरिक्ष यान (1966), अंतरिक्ष में उड़ान की कहानी (1966), अंतरिक्ष में संचार (1969), अंतरिक्ष के चमत्कार (1973), सितारों की कहानी, अंतरिक्ष एक परिचय, अंतरिक्ष के बारे में, बाह्य अंतरिक्ष के उपग्रह।

पर्यावरण, प्रदूषण तथा पारिस्थितिकी

किं चाहं न भुवं यास्ये नरा मह्यायाम्मृजन्त्यघम्।
मृजामि तदघं क्वाहं राजंस्तद् विचिन्त्यताम्।। श्रीमद्भागवत, 9.95

भगीरथ से गंगाजी कहती हैं "हे राजा मैं पृथ्वी लोक पर नहीं उतरना चाहती, क्योंकि सभी लोग अपने पाप कर्मों के फलों को धोने के लिए मुझमें स्नान करेंगे। ये सारे पाप मुझ में एकत्र हो जाएंगे तो मैं उनसे किस तरह मुक्त हो सकूँगी? हे राजा! तुम इस पर ध्यानपूर्वक विचार करो।"

पर्यावरण के प्रति मानव सदा जागरूक रहा है किंतु औद्योगिक क्रांति के पश्चात् पर्यावरण का जिस तेजी से विघटन एवं ह्रास हुआ है उसके प्रति चिंतित होकर ही 1972 में स्टाकहोम में पहली बार विश्व स्तर पर चिंता प्रकट की गई। प्रदूषण के कारण पर्यावरण ह्रास हुआ है और पारिस्थितिकी प्रभावित हुई है। फलस्वरूप न केवल वायु, स्थल, जल प्रदूषण की चर्चा चली अपितु ध्वनि प्रदूषण जैसे घातक शत्रु को भी उजागर किया गया। यही नहीं, जैव विविधता का ह्रास भी प्रदूषण के कारण हुआ। फलस्वरूप इस संबंध में प्रचुर साहित्य प्रकाश में आया। समाचार पत्रों के अतिरिक्त "विज्ञान", "वैज्ञानिक", "आविष्कार" ने पर्यावरण और प्रदूषण के विषय में विशेषांक निकाले। विज्ञान परिषद ने "पर्यावरण और हम", "पर्यावरण और 2001" जैसी गोष्ठियाँ आयोजित करके उसमें पठित निबंधों का संग्रह भी प्रकाशित किया।

शायद प्रदूषण पर सर्वाधिक पुस्तकें प्रकाश में आईं — कुछ तो बालोपयोगी, जनोपयोगी हैं और कुछ उच्चस्तरीय पाठ्यपुस्तकों के रूप में हैं। इस साहित्य से जनसामान्य में प्रदूषण के प्रति जागरुकता का संचार हुआ है। अब पर्यावरण मात्र नारा न रहकर एक विचार दर्शन का रूप बन चुका है जिसे कुछ लोगों ने "पर्यावरणवाद" नाम दिया है।

शायद पर्यावरण चेतना को ही पर्यावरणवाद कहा जाने लगा है। पर्यावरण के प्रति जागरूकता न केवल पारिस्थितिकीविदों में आई है वरन् जनसामान्य में भी आई है। इसका दुष्परिणाम भी देखने को मिल

रहा है जब यह राजनीतिक रूप धारण करने लगा है। जैसे टिहरी बाँध, नर्मदा घाटी परियोजना, साइलेंट वैली, चिपको आंदोलन। किंतु इनके सामाजिक पहलुओं को छोड़कर पर्यावरण के विषय में जो विचार दर्शन बना है वह सरला बहन की पुस्तक में पढ़ने को मिलता है।

वैसे तो 1970 से ही "विज्ञान" में प्रदूषण विषयक निबंध छपने लगे थे किंतु 1980 में पर्यावरण, पारिस्थितिकी तथा प्रदूषण को लेकर "विज्ञान" का एक विशेषांक प्रकाशित किया गया। उसी के बाद "आविष्कार" ने अपना विशेषांक छापा और तब कार्यशालाओं में पठित निबंध संकलित होकर प्रकाश में आए।

उच्चतर कक्षाओं में वनस्पतिशास्त्र के अंतर्गत पारिस्थितिकी की शिक्षा दी जाती है। हिंदी में इसके विषय में राजस्थान ग्रंथ अकादमी ने (1976) तथा उत्तर प्रदेश हिंदी ग्रंथ अकादमी ने पुस्तकें छापी हैं। राष्ट्रीय शिक्षा तथा अनुसंधान प्रशिक्षण परिषद ने हाई स्कूल के पाठ्यक्रम में 1979-80 में पर्यावरण को सम्मिलित करके दूरदर्शिता का परिचय दिया है।

1980 के पूर्व पर्यावरण के विषय में लोकप्रिय हिंदी पुस्तकों की संख्या अत्यल्प थी किंतु 1980-90 के दशक में ऐसी पुस्तकों में काफी वृद्धि हुई। विष्णुदत्त शर्मा, प्रेमानंद चंदोला, शुकदेव प्रसाद, शिवगोपाल मिश्र, श्याम सुंदर शर्मा ने सामान्य से उच्चस्तर तक की पुस्तकें लिखीं। बच्चों तथा नवसाक्षरों के लिए भी अनेक पुस्तकें प्रकाश में आई जिनमें श्याम सुंदर पुरोहित, दिनेश मणि, चंद्रविजय चतुर्वेदी तथा नेशनल बुक ट्रस्ट द्वारा अनुवाद कराई गई पुस्तकें मुख्य हैं।

"पर्यावरण" तथा "पर्यावरण पत्रिका", "विज्ञान गरिमा सिंधु", "पर्यावरण डाइजेस्ट" में प्रकाशित कुछ कविताएं तथा लेख भी उल्लेखनीय हैं —महत्वपूर्ण पुस्तकों की सूची में बालोपयोगी पुस्तकों को सम्मिलित

नहीं किया गया। 1980 से 2000 के बीच लिखी 28 पुस्तकों की सूची नीचे दी जा रही है जिसमें 1990-2000 के मध्य छपी पुस्तकों की संख्या अधिक है और उनका स्तर भी अच्छा है। शायद ही प्रदूषण का कोई पक्ष बचा हो जिस पर पुस्तकें उपलब्ध न हों। प्रभात प्रकाशन दिल्ली द्वारा प्रकाशित जल प्रदूषण, वायु प्रदूषण तथा मृदा प्रदूषण पुस्तकें भाषा, शैली तथा विषयवस्तु की दृष्टि से अति उत्तम हैं।

पर्यावरण प्रदूषण विषयक पुस्तकें

1980 प्रदूषण : धर्मेंद्र वर्मा

1981 पर्यावरण प्रदूषण : विष्णु दत्त शर्मा

1984 पर्यावरण और जीव : प्रेमानंद चंदोला

1988 पर्यावरण संरक्षण : शुकदेव प्रसाद

1989 प्रदूषण, कारण और निवारण : श्याम सुंदर शर्मा/मृदुला गर्ग
पर्यावरण की संस्कृति : शुभू पटवा
गंगा और उसका पर्यावरण : चंद्रशेखर आजाद
पर्यावरण और हम : डॉ. विजय अग्रवाल
फ्र्यावरण तथा प्रदूषण : अरुण रघुवंशी/चंद्रलेखा रघुवंशी

1990 पर्यावरण की कहानी : विश्वमित्र शर्मा
पर्यावरण और हम : मृदुला गर्ग
प्रदूषण : भयानक समस्या-निवारण एवं उपाय : श्रीकृष्ण शर्मा

1991 पर्यावरण और लोक अनुभव : हरिमोहन

1992 पर्यावरण प्रदूषण, संकट और समाधान : सीताराम सिंह पंकज

1992 वायुमंडलीय प्रदूषण : हरिनारायण श्रीवास्तव

1993 पर्यावरण एवं नदी प्रदूषण : (संपादक) प्रमोद कुमार अग्रवाल
हमारा पर्यावरण : डॉ. महाराज नारायण मेहरोत्रा

1994 पर्यावरण प्रदूषण : गोपीनाथ श्रीवास्तव
पर्यावरण की उधेड़ बुन : डॉ. अश्विनी गोयल
ध्वनि प्रदूषण : डॉ. डी.डी. ओझा
मैं हूँ पर्यावरण : तुरशन पाल पाठक

1994 मृदा प्रदूषण : डॉ. शिवगोपाल मिश्र/दिनेश मणि
वायु प्रदूषण : डॉ. शिवगोपाल मिश्र/सुनील दत्त तिवारी
जल प्रदूषण : डॉ. शिवगोपाल मिश्र/सुनील दत्त तिवारी

1996 कितना शोर चारों ओर : शुकदेव प्रसाद
पर्यावरण संरक्षण : संपादक राधेश्याम शर्मा

1998 पर्यावरण अवबोध : डॉ. डी. डी. ओझा
पर्यावरण संरक्षण, प्रदूषण : संपादक डॉ. जैराज बिहारी नियंत्रण एवं स्वास्थ्य
हवा और पानी में जहर (मूल एन. मणिवासकम) अनुवाद सरिता भल्ला।

2000 जल एवं जनचेतना : डॉ. डी. डी. ओझा, चौहान तथा माथुर

प्रौद्योगिक साहित्य

इंजीनियरी विषयों के लिए हिंदी माध्यम के पक्षधर प्रथम व्यक्ति लेफ्टिनेंट गवर्नर सर जेम्स टामसन थे जिनके नाम पर टामसन कॉलेज आफ सिविल इंजीनियरिंग, रुड़की 1847 में स्थापित हुआ जो आगे चलकर 1949 में रुड़की विश्वविद्यालय बना। 1947 से ही यहां हिंदी का प्रयोग होता आया है।

1868 में जेम्स टामसन ने हिंदी में विज्ञान विषयक अच्छी पुस्तकों के लेखन या अंग्रेजी, संस्कृत या अन्य भाषाओं से अनुवाद के लिए 100 से 500 रुपये तक के पुरस्कार दिए। 1949 में रुड़की

विश्वविद्यालय कैलेंडर के अनुसार प्रवेश परीक्षा के लिए हिंदी अनिवार्य थी।

रुड़की विश्वविद्यालय पहला विश्वविद्यालय था जिसने इंजीनियरी शब्दावली बनाने का कार्य शुरू किया। 15 अक्टूबर 1979 को यह निश्चय हुआ कि सभी इंजीनियरी कॉलेज हिंदी अपनाएं किंतु राजनैतिक कारणों से ऐसा न हो पाया।

1954 में जब विभिन्न विषयों की विशेषज्ञ समितियां बनीं तो सिविल इंजीनियरी विशेषज्ञ समिति के संयोजक सेवानिवृत्त चीफ इंजीनियर श्री ब्रजमोहन लाल अग्रणी हुए।

1954 में वैज्ञानिक तथा तकनीकी शब्दावली आयोग ने सिविल, विद्युत तथा यांत्रिकी की शब्दावली के विकास एवं समन्वय का कार्य रुड़की विश्वविद्यालय को सौंप दिया। 1968 में यह कार्य बंद हो गया और दिल्ली में ही केंद्रीय हिंदी निदेशालय में 1978 तक कार्य चला तथा इन तीन विषयों में 45 हजार पारिभाषिक शब्द संगृहीत हो गए।

जब हिंदी ग्रंथ अकादमियां बनीं तो रुड़की में अनुवाद इकाई स्थापित हुई तथा उसे 30 पुस्तकों के अनुवाद का कार्य सौंपा गया।

1968-69 में पोलीटेक्निक की शिक्षा हिंदी में दिए जाने का प्रस्ताव हुआ और दो-तीन वर्षों में हिंदी में पुस्तकें लिखी गईं। इसका श्रेय हिंदी ग्रंथ अकादमी को जाता है।

1974-80 की हिंदी ग्रंथ अकादमियों की रिपोर्टों के अनुसार इंजीनियरी तथा तकनीकी विषयों पर 320 पुस्तकें छप चुकी थीं (कृषि इंजीनियरी की 104 पुस्तकें)। उल्लेखनीय है कि वैज्ञानिक तथा तकनीकी शब्दावली आयोग ने 1986 में विश्वविद्यालय स्तरीय पुस्तकों के अंतर्गत केवल 56 पुस्तकों की सूची दी है।

1980-81 में पोलीटेकनिक में 50600 छात्र थे और इंजीनियरी तथा तकनीकी में 25000 छात्र स्नातक कक्षाओं तथा 57000 छात्र परास्नातक कक्षाओं में थे।

यदि अभियांत्रिकी, औद्योगिक निर्माण, शिल्प उद्योग, भवन निर्माण उद्योग, रासायनिक शिल्प को हम **प्रौद्योगिकी साहित्य** कहें तो 1965-1980 एवं 1981-2001 की अवधि में प्रकाशित पुस्तकें इस प्रकार हैं —

क्र.	पुस्तकें	मौलिक		अनूदित	कुल	
		1965-80	1981-2001		1965-80	1981-2001
1.	अभियांत्रिकी	261	133	47	308	133
2.	प्रौद्योगिकी	23	30	15	38	30
3.	औद्योगिक निर्माण	30	99	24	32	103
4.	शिल्प उद्योग	28	8	01	28	9
5.	भवन निर्माण उद्योग	27	25	31	30	26
6.	रासायनिक शिल्प विज्ञान	59	14	11	60	15
7.	अन्य	23	-	15	38	208
	जोड़	428	309	68		524

इस तरह 1965 से 2001 तक कुल 952 पुस्तकें लिखी गईं। इनमें से विश्वविद्यालय स्तर की केवल 56 पुस्तकें हैं। इस तरह कुल 8000 विज्ञान पुस्तकों में से प्रौद्योगिक साहित्य का अंश सार्थक है।

कुछ उपयोगी पुस्तकें

1955 रबर : फूलदेव सहाय वर्मा

1956 प्लास्टिक : फूलदेव सहाय वर्मा

1958 मृत्तिका उद्योग : हीरेंद्र नाथ बोस

1959 भारत के प्रमुख उद्योग : वेद प्रकाश सिंह

1960 काँच विज्ञान : डॉ. आर. चरन

1961 भवन निर्माण : छोटू प्रसाद
रजत पट की कहानी : प्रेम कृष्ण टंडन

1965 स्टार्च और उसका व्यवसाय : डॉ. संतप्रसाद टंडन

1966 साबुन और ग्लीसरीन : डॉ. सत्यप्रकाश

1967 लुगदी और कागज : फूलदेव सहाय वर्मा

1968 ट्रैक्टर और खेती अथवा ट्रैक्टर गाइड : कृष्णानंद शर्मा

1973 अपराध विज्ञान में फोटोग्राफी : विष्णु दत्त शर्मा

1976 सीमेंट उत्पादन एवं रसायन : तेज नारायण चोजर तथा सैयद शमीम अहमद

1977 रासायनिक और कीटाणु युद्ध : इंदु प्रकाश

1982 फल परिरक्षण, सिद्धांत एवं विधियाँ : डॉ. श्याम सुंदर श्रीवास्तव

1983 साबुन शिक्षा (साबुन उद्योग) : गणपत लाल
काले हीरों का संसार : जाहि नियाजी

1984 युद्ध के हथियार : रामकृष्ण शर्मा

1987 फोनोग्राफ से स्टीरियो तक : वीरेंद्र भटनागर

1989 धान चावल संसाधन : आर. पी. कचरू इत्यादि

1990 फोटोग्राफी मार्ग दर्शन : विमान ठाकरे

1991 गाँव के कचरे के नए उपयोग : डॉ. शिवगोपाल मिश्र

1994 खाद्य उद्योग के लिए परियोजनाएं : खाद्य प्रौद्योगिकी अनुसंधान संस्थान, मैसूर

1995 विचित्र रोबोट : अमित गर्ग

1996 कृत्रिम बुद्ध (के. डी. पावेट) अनु. विनीता सिंघल

1995 औद्योगिक विकास (एम. आर. कुलकर्णी) अनु. भोलानाथ गोयल

1999 दिल्ली लौह स्तंभ : प्राचीन भारतीय धातु शिल्प का चमत्कार : राम प्रसाद तथा रामनिवास आर्य

2000 महामार्ग अभियांत्रिकी : शिवानंद कामडे
रक्षा विज्ञान : मनमोहन बाला
बायोगैस : ओ. पी. चावला

पाठ्य पुस्तकें

स्कूलों, कॉलेजों तथा विश्वविद्यालयों के छात्रों के लिए विज्ञान के विविध विषयों की उत्तमोत्तम पाठ्य सामग्री की आवश्यकता पड़ती है। यह पाठ्य सामग्री प्रायः अनुभवी अध्यापक ही तैयार करते रहे हैं। किंतु उच्चस्तरीय पाठ्य सामग्री में नवीनतम शोधों को सम्मिलित करने की आवश्यकता पड़ती है इसलिए विषय-विशेषज्ञ ही ऐसी पाठ्य पुस्तकें तैयार कर सकते हैं।

पाठ्य पुस्तकों के प्रथम प्रणेता राजा शिवप्रसाद सितारे हिंद हैं जिन्होंने 1860 में विद्यांकुर पुस्तक लिखी।

प्रारंभिक पाठ्य पुस्तकों में 1883 में कलकत्ते के बैप्टिस्ट मिशन द्वारा प्रकाशित "आधुनिक रसायन संबंधी प्रश्नोत्तर" थी जो अंग्रेजी से हिंदी में पं. बद्रीलाल द्वारा अनूदित होकर नवल किशोर प्रेस लखनऊ से छपी थी। इससे भी पूर्व 1880 मे रुड़की इंजीनियरी कॉलेज की छोटी कक्षाओं के लिए हिंदी में ग्रंथ लिखने की आवश्यकता हुई तो रुड़की के अध्यापक लाला जगमोहन लाल ने कई पुस्तकें स्वतंत्र रूप से लिखीं और कई के अनुवाद भी किए।

13—6 M of HRD/ND/2004

काशी के लक्ष्मीशंकर मिश्र, उमाशंकर मिश्र तथा रमाशंकर मिश्र इन तीनों भाइयों ने (1873-1885) पदार्थ, जीव, गणित, यंत्र-सभी आधुनिक विज्ञानों पर नई-नई पुस्तकें लिखीं जो हिंदी मिडिल परीक्षा के लिए पाठ्य पुस्तकों का काम करती थीं।

इसी तरह पंजाब विश्वविद्यालय में पढ़ाए जाने के लिए बाबू नवीन राय ने बंगाली होते हुए भी स्थिति तत्व (1882), गतितत्व (1882) आदि पुस्तकें लिखीं और उनके हिंदी अनुवाद प्रकाशित किये।

मुंशी रतनलाल की मेंसुरेशन या मापविद्या (1887-1892) जो गणित की प्राचीन पाठ्य पुस्तक है मिडिल स्कूल के लिए लिखी गई थी।

हिंदी में इंटरमीडिएट कक्षाओं की पाठ्य पुस्तकों की रचना प्रायः विश्वविद्यालय के अध्यापक या विद्यालयों में कार्यरत अध्यापक करते आए हैं। ऐसी पाठ्य पुस्तकों की काफी बड़ी संख्या बाजार में सुलभ रहती है। प्रारंभ में ऐसी पुस्तकें अंग्रेजी मानक पाठ्य पुस्तकों के आधार पर तैयार की गईं और कालांतर में पाठ्यक्रम के अनुसार उनमें संशोधन होते रहे। किंतु केवल कुछ ही पाठ्य पुस्तकें वांछित स्तर की होने से छात्रों में लोकप्रिय हुई है। इधर वस्तुनिष्ठ प्रश्नों को ध्यान में रखने के कारण इन पाठ्य पुस्तकों में हर पाठ के बाद बहुत सारे प्रश्नों को स्थान दिया जाने लगा है जबकि होना यह चाहिए था कि समानांतर अन्य पाठ्य पुस्तकों का निर्देश भी रहता जिससे छात्र न सही, अध्यापक गण तो लाभान्वित होते और वे छात्रों को कक्षा में काफी विस्तृत सामग्री बता सकते।

जहाँ तक भाषा तथा पारिभाषिक शब्दावली की बात है इंटर कक्षाओं तक की विज्ञान की पाठ्य पुस्तकों में शब्दावली की एकरुपता मिलती है। भाषा भी प्रवाहयुक्त रहती है। रसायन, गणित, भौतिकी में

सूत्रों, समीकरणों के बीच भाषा के उन्मुक्त प्रयोग की गुंजाइश नहीं रहती। किंतु छात्रगण परीक्षाओं में सुसंबद्ध वाक्य नहीं लिखते जिसमें भाषा संबंधी उनका अज्ञान झलकता है। विज्ञान के छात्रों में हिंदी भाषा को हृदयंगम करने तथा उसमें सशक्त अभिव्यक्ति का माध्यम बनाने की ललक नहीं दीखती जबकि विज्ञान की भाषा को चुस्त दुरुस्त होना चाहिए।

'भाषा और प्रौद्योगिकी में भारतीय भाषाओं में वैज्ञानिक लेखन' में डी. सी. खान तथा ए. के. विश्वास के निबंध पृष्ठ (273) में पाठ्य पुस्तकों के बारे में यह राय व्यक्त की गई है :

"अधिकांश भारतीय पाठ्य पुस्तकें तथ्यों का नीरस सार हैं। उनमें न तो सिद्धांतों की ठीक से पहचान की गई है, न ठीक से उनका विवेचन किया गया है। उनमें से बहुत-सा केवल पाठ्यक्रम, परीक्षा और विदेशी पुस्तकों का सम्मिश्रण मात्र हैं। अभी तक ऐसी भाषा, जो गंभीर हो, तर्कपूर्ण हो, मगर नीरस न हो, कुशाग्र हो मगर बोधगम्य हो, हमारी भारतीय पाठ्य पुस्तकों के लिए विकसित होनी है। ऐसे उदाहरण अंग्रेजी में भरे पड़े हैं। कुछ ज्वलंत उदाहरण हैं— हैलिडे और रेजनिक की भौतिकी, बर्फीली शृंखला तथा फेमन संस्करण।

इस प्रक्रिया को गतिशील करने के लिए सभी प्रमुख भारतीय भाषाओं में विज्ञान और अभियांत्रिकी के विभिन्न क्षेत्रों में उच्च श्रेणी की एकाधिक लेखकों द्वारा लिखी जाने वाली पाठ्य पुस्तकों की संरचना का कार्यक्रम बनाया जाना आवश्यक है। उससे पहले केंद्र तथा राज्य सरकारों द्वारा यह सुनिश्चित किया जाना चाहिए कि ये पुस्तकें और शोध प्रबंध स्कूल कॉलेजों में पाठ्य पुस्तकों और संदर्भ सामग्री के रूप में वास्तव में प्रयुक्त होंगे।

इंटर तक की पाठ्य पुस्तकों के लिए एनसीईआरटी ने पर्याप्त शोध करके अनुभवी विद्वानों से, टोली बनाकर पुस्तकें लिखवाई हैं।

ये अधुनातन ज्ञान से समन्वित हैं। तो भी कुछ आलोचकों को या तो वे बहुत गूढ़ क्लिष्ट लगती हैं या बहुत छिछली। भाषा के मामले में उनमें वह गठन नहीं आ पाया, क्योंकि विषय विशेषज्ञ प्रायः हिंदी भाषा के मर्मज्ञ नहीं होते। पारिभाषिक शब्दों का अंग्रेजी पर्याय सर्वत्र साथ साथ दिया जाना बहुत तर्कसंगत प्रतीत नहीं होता। जब हिंदी में पुस्तक लिखी गई है तो वह हिंदी का मानक प्रस्तुत करने के लिए है न कि खिचड़ी स्वरूप प्रस्तुत करने के हेतु। इसको लेकर अभी भी बहस चलती है, विशेषतया कॉन्वेन्ट स्कूलों के परिप्रेक्ष्य में।

किंतु यह तो सर्वस्वीकृत तथ्य है कि इंटर स्तर तक विज्ञान के सभी विषयों में हिंदी प्रविष्ट ही चुकी हैं और हिंदी में विज्ञान का लेखन तथा अध्यापन संतोषजनक कहा जा सकता है।

उच्च कक्षाओं की पाठ्य पुस्तकों के प्रकाशन में प्राइवेट पब्लिशरों की सक्रियता केवल कृषिविज्ञान के क्षेत्र में उल्लेखनीय है। दिल्ली के प्रकाशकों में शायद एस. चांद ही ऐसा प्रकाशन है जिसने उच्चस्तरीय पाठ्य पुस्तकों को वरीयता प्रदान की है। वैसे प्रारंभ के दौर में लीडर प्रेस (भारती भंडार) से डॉ. सत्यप्रकाश द्वारा लिखित "सामान्य रसायन" (1951) तथा हिंदी साहित्य सम्मेलन प्रयाग से प्रकाशित डॉ. रामचरण मेहरोत्रा द्वारा लिखित "भौतिक रसायन" (1954) प्रकाशित हुई। गुरुकुल कांगड़ी से भी प्रारंभिक पाठ्य पुस्तकें छपीं। किंतु शब्दावली आयोग की स्थापना के बाद विश्वविद्यालय स्तर की पाठ्य पुस्तकें तैयार करने की जो योजना बनी उसमें प्राइवेट प्रकाशकों को कुछ विदेशी पुस्तकों के अनुवाद छापने के लिए प्रेरित किया गया और आयोग ने स्वयं भी कुछ अनुवाद कराकर छापे। इसके लिए विश्वविद्यालयों में कक्ष खुले। 1969-70 में हिंदी ग्रंथ अकादमियों की स्थापना विश्वविद्यालय स्तर की पाठ्य पुस्तकें, पारिभाषिक कोश आदि तैयार कराने के उद्देश्य से की गई। इनसे स्तरीय विदेशी

पाठ्यपुस्तकों का हिंदी अनुवाद कराया गया। इनमें से अधिकांश अनुवाद योग्य अध्यापकों या लेखकों द्वारा किए गए किंतु बहुत से अनुवादकों लेखकों के हिंदी में विशेषज्ञ न होने से ये सन्तोषजनक नहीं हुए।

अनुवाद के अतिरिक्त मौलिक पाठ्य पुस्तकें लिखने का दायित्व भी विश्वविद्यालयों के अध्यापकों को सौंपा गया और कुछ ही अवधि में तमाम पाठ्य पुस्तकें तैयार होकर आ गईं। इसका अनुमान निम्नलिखित आँकड़ों से किया जा सकता है।

वैज्ञानिक तथा तकनीकी शब्दावली आयोग विश्वविद्यालय स्तरीय हिंदी पुस्तकों की सूचियाँ प्रकाशित करता रहा है। 1978, 1982 तथा 1986 की सूचियाँ उपलब्ध हैं —

विषय का नाम	**1978**	**1982**	**1986**
आयुर्विज्ञान एवं भेषजी	18	34	66
कृषि, पशु, चिकित्सा	68	88	126
गणित	52	69	85
रसायन	78*	107	111
भौतिकी	74	100	116
प्राणिविज्ञान	27	41	50
वनस्पतिविज्ञान	53	80	81
भूविज्ञान	18	18	29
भूगोल	21	33	46
गृहविज्ञान	13	18	23
इंजीनियरी	20	38	56
जोड़	442	626	789

*1968 में रसायन विज्ञान की 23 पुस्तकों की सूची प्राप्त है। इस सूची में छहों ग्रंथ अकादमियों तथा आयोग द्वारा प्रकाशित पुस्तकें सम्मिलित हैं। विभिन्न अकादमियों में मध्य प्रदेश, राजस्थान तथा उत्तर प्रदेश से पर्याप्त पुस्तकें छपी हैं। बिहार तथा हरियाणा ग्रंथ अकादमियों से अपेक्षाकृत कम पुस्तकें छपी हैं।

इस सूची से प्रकट है कि प्रारंभिक 18 वर्षों में 442 पुस्तकें छप गई थीं, अगले 4 वर्षों में यह संख्या बढ़कर 626 हो गई और अगले 4 वर्षों में यह संख्या 789 पहुंच गई।

यहां यह बताना प्रासंगिक होगा कि अनुवाद कार्य तो आयोग द्वारा बंटित था अतः पिष्टपेषण नहीं हुआ। किंतु मौलिक पुस्तक लेखन में विभिन्न अकादमियों ने अपनी सुविधानुसार पुस्तकें तैयार कराई। फलस्वरूप एक ही विषय पर प्रायः 4-5 पुस्तकें मिल जाएंगी। इसका शुभ परिणाम यह है कि एक ही विषय पर भिन्न-भिन्न लेखकों की पुस्तकें होने से विश्वविद्यालय के छात्रों के लिए विविधतापूर्ण सामग्री उपलब्ध हो सकी और वे इनमें से उत्तम पाठ्य पुस्तक का चुनाव कर सके। किंतु खेद है कि सभी विषयों की पुस्तकें तैयार हो जाने पर भी अध्यापन या परीक्षा माध्यम हिंदी नहीं बन पाया जिसके कारण ये पुस्तकें रद्दी का ढेर बन कर अकादमियों के गोदामों में पड़ी रह गई। केवल कृषि की पुस्तकें छात्रोपयोगी होने तथा परीक्षा हिंदी माध्यम से होने से पंतनगर विश्वविद्यालय का प्रयोग सफल रहा है। अन्य क्षेत्रों में ऐसे ही प्रयास होने चाहिए। अन्यथा इतनी सारी पाठ्य पुस्तकें बासी पड़ जाएंगी क्योंकि दस वर्ष में विज्ञान विषयों में काफी परिवर्तन आ जाता है।

गणित की पाठ्य पुस्तकें

विगत वर्षों के दौरान पाँच हिंदी ग्रंथ अकादमियों ने गणित की विश्वविद्यालय स्तर की 85 पुस्तकें प्रकाशित की जिनमें से **तीस**

अनुवाद और **पचपन** मौलिक हैं। इसी अवधि में अंग्रेजी में भारत में प्रकाशित होने वाली गणित की पुस्तकों की संख्या 800 हो सकती है और संपूर्ण विश्व में अस्सी हजार से भी अधिक। इससे अनुमान लगाया जा सकता है कि विश्वविद्यालय स्तर पर हिंदी में गणित को लाने में कितने प्रयास किए जाने की आवश्यकता है।

ये तीस अनुवाद उन मानक पाठ्य पुस्तकों के हैं जो आज से सैंतीस-चालीस वर्ष पूर्व प्रचलित थीं और जो आज पौराणिक होकर रह गई हैं। जो मौलिक पुस्तकें हैं उनका स्तर सामान्य है। बहुत से मामलों में लेखकों ने अपनी क्षमताओं का पूरा उपयोग नहीं किया क्योंकि वे आश्वस्त नहीं थे कि इन पुस्तकों का प्रयोग होगा भी। इन पुस्तकों में स्नातक पूर्व की 75 प्रतिशत सामग्री और स्नातकोत्तर स्तर के पाठ्य क्रमों की केवल 10 प्रतिशत सामग्री उपलब्ध है। इस स्थिति में कोई भी विश्वविद्यालय हिंदी के माध्यम से स्नातकोत्तर कक्षाओं में गणित की शिक्षा नहीं दे सकता और स्नातक पूर्व स्तर पर भी वे ही विद्यालय हिंदी में पढ़ा सकते हैं जो परंपरागत पाठ्यक्रम चलाते आ रहे हैं।

उच्चस्तरीय पाठ्य पुस्तकों के लेखकों की योग्यता असंदिग्ध है किंतु पाठ्यपुस्तक लेखन ऐसी कला है जिसमें योग्यता के साथ ही विषय की व्याख्या छात्रों को ध्यान में रखकर करना होती है। शुष्क उच्चस्तरीय ज्ञान छात्रों को उतना आकर्षित नहीं कर पाता।

इन पाठ्य पुस्तकों के ही अंतर्गत वे विशिष्ट पुस्तकें हैं जो किसी एक शीर्षक पर समीक्षात्मक सामग्री प्रस्तुत करती हैं उनमें शोध सामग्री तथा निर्देश ग्रंथों का यथास्थान उल्लेख रहता है। इन्हें मोनोग्राफ (विनिबंध या प्रबंध) कहा जा सकता है। उत्तर प्रदेश हिंदी ग्रंथ अकादमी ने रसायन के विविध विषयों पर एक दर्जन मोनोग्राफ छापकर एक आदर्श उपस्थित किया है। हिंदी का सम्मान ऐसे ही ग्रंथों के

कारण हो सकेगा और इनका अनुवाद अन्य भाषाओं में किया जा सकेगा।

कुछ पाठ्य पुस्तक लेखक

इंटर तक की कक्षाओं के लिए वनस्पति विज्ञान की सुंदर सचित्र पाठ्य पुस्तकों के लेखक के रूप में आर. डी. विद्यार्थी का नाम सदैव स्मरण किया जाएगा। वे "विज्ञान लोक" तथा "विज्ञान जगत" के संपादक भी रहे। पुस्तकों में प्रतिवर्ष नवीन तथ्यों का समावेश करके उन्हें अधुनातन बनाने में विद्यार्थी जी माहिर थे। उनकी प्रमुख पुस्तकें वनस्पतिविज्ञान (भाग 1) (विद्यार्थी पुस्तक भवन, लखनऊ), नवीन वनस्पति विज्ञान (1974), इंडियन प्रेस तथा प्रयोगात्मक वनस्पति विज्ञान (1980) यूनिवर्सल आगरा हैं। उन्होंने विनोद शंकर चौबे के साथ मिलकर माध्यमिक सरल जीवन विज्ञान (1973) तथा जंतु विज्ञान 1974 (इंडियन प्रेस) भी लिखा। उनकी एक पुस्तक "विज्ञान की कहानियाँ" विक्रम जी के साथ मिल कर लिखी गई।

रसायन शास्त्र की हाई स्कूल तथा इंटर कक्षाओं की पाठ्य पुस्तकों के लेखक के रूप में डॉ. सत्यप्रकाश का नाम स्मरणीय रहेगा। किंतु उनकी पाठ्य पुस्तकों में वर्तनों की त्रुटियां, रद्दी छपाई तथा चित्रों की अस्तव्यस्तता अधिक थी। उन्हें श्रेय केवल इस बात का रहा कि उन्होंने हिंदी के माध्यम से हाई स्कूल से लेकर बी. एस-सी. कक्षाओं तक के लिए रसायन शास्त्र की पाठ्य पुस्तकें लिखीं (अन्यत्र भी विवरण देखें)। प्रो. फूलदेव सहाय वर्मा ने बनारस हिंदू विश्वविद्यालय में रसायन के प्राध्यापक के रूप में "सरल रसायन" नामक पाठ्य पुस्तक लिखी। उसके बाद अन्य पुस्तकें भी उन्होंने लिखीं।

भौतिकी के क्षेत्र में डॉ. नंद लाल सिंह तथा उन्हीं के शिष्य धनवंत किशोर गुप्त की पाठ्य पुस्तकें विशेष रूप से उल्लेखनीय हैं। उन्होंने अकेले तथा डॉ. श्रवण कुमार तिवारी के साथ मिलकर कई

पुस्तकें लिखीं। यदि नंदलाल सिंह प्रारंभिक भौतिकी की पाठ्य पुस्तकों के लिए स्मरण किए जाएंगे तो धनवंत किशोर अंग्रेजी की स्नातक तथा स्नातकोत्तर पुस्तकों के हिंदी अनुवाद प्रस्तुत करने तथा स्वयं भी मौलिक पुस्तकें लिखने के लिए स्मरण किए जाएंगे। ये सारे ग्रंथ 1970-1980 के मध्य रचे गए। इनके ग्रंथों में स्वीकृत पारिभाषिक शब्द प्रयुक्त हैं और विषय को सुगम बनाने के प्रयास हुए हैं। किंतु ये पाठ्य पुस्तकें विद्यार्थियों में कितनी प्रचलित हुई इसका कोई अनुमान नहीं है। 1963 में बनारस में भौतिकी कक्ष की स्थापना के फलस्वरूप ही नंदलाल सिंह के निर्देशन में यह सारा कार्य संपन्न हुआ।

भगवती प्रसाद श्रीवास्तव ने भी भौतिकी की पाठ्य पुस्तकें लिखीं। सरल भौतिक विज्ञान (भाग 1, 2) (यंग मैन दिल्ली) के 1967 तक कई संस्करण हो चुके थे जो पुस्तक की लोकप्रियता को बताने वाले हैं। इन्होंने भी कई पुस्तकों का अनुवाद किया।

कृषि के क्षेत्र में 1961 के बाद पारिभाषिक शब्दावली के अनुसार लिखी गई पाठ्य पुस्तकों में डॉ. शिवगोपाल मिश्र तथा रमेशचंद्र तिवारी की हाई स्कूल तथा इंटर की पुस्तकमाला सर्वाधिक विश्वसनीय थी। गणित तथा अन्य विषयों की पाठ्य पुस्तकों का उल्लेखविस्तार भय से नहीं किया जा रहा है।

विज्ञान-संबंधी इतिहास ग्रंथों का लेखन

इतिहास भूतकाल का वर्णन है (इति+ह+आस=ऐसा निश्चय से था), वर्तमान अथवा भविष्य का नहीं। इतिहास में बीती हुई सच्ची घटनाओं का उल्लेख रहता है। सच्चे इतिहासकार का कार्य है इन घटनाओं का सही-सही अंकन। घटनाओं या सामग्री से जो निष्कर्ष सीधे और सरल रूप में प्रतिबिंबित होता है उसे ठीक उसी रूप में स्वीकार करके उपस्थित करना सच्चे इतिहासकार का कर्तव्य है।

अपने निष्कर्ष पर पूर्वकल्पित मतों का तथा व्यक्तिगत पक्षपात का प्रभाव नहीं आने देना चाहिए। सच्चे इतिहासकार के पास अपना दृष्टिकोण होना चाहिए, उसमें घटनाओं को परखने की वैज्ञानिक योग्यता चाहिए, अतीत को प्रतिबिंबित करने की और उपलब्ध सामग्री की नीरक्षीर विवेक बुद्धि चाहिए। प्रत्येक इतिहासकार को चाहिए कि अपने विषय की अधिकाधिक सामग्री प्राप्त करने का यत्न करे, इस सामग्री की सत्यता की परीक्षा करे, फिर इसके आधार पर तथ्यों का संकलन करे।

हिंदी में आयुर्वेद, गणित, ज्योतिष, रसायन, कृषि तथा भारतीय विज्ञान का इतिहास लिखने के प्रयास होते रहे हैं। अभी तक किसी अति प्राचीन विज्ञान इतिहास का हिंदी में लिखे जाने का पता नहीं चला है। जितने इतिहास ग्रंथ हैं वे 1952 के पश्चात् के हैं। ऐसे ग्रंथों का महत्व इसलिए है कि हिंदी के माध्यम से वृहद् जनसमुदाय में विज्ञान के विविध अंगों के सम्यक् विकास की क्रमबद्ध जानकारी देने में सहायता मिलती है। ऐसे ग्रंथों का लेखन अनुभवी विद्वान ही कर सकते हैं। आयुर्वेद के क्षेत्र में अत्रिदेव विद्यालंकार बहुचर्चित लेखक रहे हैं। आपके द्वारा रचित आयुर्वेद का वृहद् इतिहास (1960) तमाम ग्रंथों, वैद्यों, वैद्यक संस्थाओं का परिचय कराने वाला है। आपने चरक संहिता, सुश्रुत संहिता तथा अष्टांग संग्रह का हिंदी में अनुवाद भी किया है।

यहां विज्ञान विषयक इतिहास ग्रंथों की सूची दी जा रही है जिससे ज्ञात होता है कि डॉ. अत्रिदेव विद्यालंकार, डॉ. सत्यप्रकाश, डॉ. ब्रजमोहन, डॉ. गोरख प्रसाद, श्री गुणाकर मुले, डॉ. शिवगोपाल मिश्र, डॉ. अच्छे लाल ने अपने-अपने विषयों के इतिहास लिखे हैं। इनके अतिरिक्त जगपति चतुर्वेदी, रामस्वरूप चतुर्वेदी तथा शुकदेव प्रसाद ने भी अपने अपने ढंग से इतिहास लिखा है।

डॉ. सत्यप्रकाश अपने प्राचीन संस्कृत तथा वैदिक ज्ञान के लिए विख्यात रहे हैं। उन्होंने प्रामाणिक ग्रंथों के आधार पर रसायन के विकास का बहुत ही प्रामाणिक इतिहास प्रस्तुत किया। उन्होंने डॉ. पी.सी. रे के ग्रंथ से अभिभूत होकर इसकी रचना की। इसके पूर्व वे बिहार राष्ट्र भाषा परिषद् के लिए (1954) भारत में विज्ञान के सभी अंगों पर विहंगावलोकन से युक्त पुस्तक लिख चुके थे। इसी क्रम में "प्राचीन भारत के वैज्ञानिक कर्णधार" (1984) पुस्तक हैं। हिंदी पाठकों के लिए इन पुस्तकों से उत्तम अन्य पुस्तकें उपलब्ध नहीं हो सकतीं।

डॉ. शिवगोपाल मिश्र ने (1960) कृषि के विकास का इतिहास प्रस्तुत किया और अब यह परिष्कृत रूप में पुनः प्रकाशित हो रहा है। डॉ. अच्छे लाल की पुस्तक "प्राचीन भारत में कृषि" शोध ग्रंथ है।

डॉ. ओम प्रकाश शर्मा का ग्रंथ (1968) भी शोध प्रबंध है और उसमें पारिभाषिक शब्दावली का सुसंबद्ध इतिहास है।

गणित तथा ज्योतिष के इतिहास विषय-विशेषज्ञों के द्वारा लिखित होने के कारण सभी तरह से पूर्ण हैं, प्रामाणिक हैं और भाषा शैली की दृष्टि से मानक हैं।

विज्ञान का इतिहास (1972) अनुवाद है जो समरेंद्र नाथ सेन की मूल कृति विज्ञानेर इतिहास से हुआ है और इसे बिहार हिंदी ग्रंथ अकादमी ने प्रकाशित किया है। आज कल एम. एस सी. कक्षाओं में विज्ञान का इतिहास पढ़ाया जाता है। अतः यह उपयोगी कृति है।

भारत में विज्ञान और प्रौद्योगिकी का विभिन्न युगों में जिस तरह विकास हुआ उसकी एक झाँकी शुकदेव प्रसाद ने प्रस्तुत करने का प्रयास किया है। किंतु इसमें कई इतिहास काल खंडों की सामग्री अपूर्ण है। केवल आधुनिक जानकारी का यथातथ्य वर्णन हुआ है।

हिंदी में विज्ञान लेखन के इतिहास पर डॉ. शिवगोपाल मिश्र ने लेखनी चलाई है।

कुछ इतिहास ग्रंथों का परिचय

प्राचीन भारत में रसायन का विकास : डॉ. सत्यप्रकाश

हिंदी समिति उत्तर प्रदेश 1960, पृष्ठ संख्या 840, मूल्य 14 रुपये

इस पुस्तक में 39 अध्याय हैं जो पाँच खंडों में विभक्त हैं — वैदिक और ब्राह्मण काल, आयुर्वेद काल, नागार्जुन काल और रसतंत्र का प्रारंभ, रसतंत्र का उत्तर काल तथा रसायन के मूलभूत दार्शनिक विचार। इस पुस्तक के पूर्व स्व. आचार्य प्रफुल्ल चंद्र रे ने "हिंदू केमिस्ट्री" पुस्तक लिखी थी। उसमें उनका ध्यान तांत्रिक रसायन की ओर अधिक था। श्री यादव जी त्रिविक्रम आचार्य ने भी अनेक रसग्रंथ प्रकाशित किए हैं। डॉ. सत्यप्रकाश ने समस्त उपलब्ध सामग्री का अपने ढंग से विवेचन करते हुए पुस्तक के विविध खंडों के प्राक्कथनों द्वारा देश में रसायन की परंपरा के उत्थान-पतन का मनोहारी वर्णन प्रस्तुत किया है। अंतिम खंड में मूलभूत दार्शनिक विचार तथा रसायन की व्यावहारिक परंपरा का उल्लेख किया है। यह पुस्तक लेखक के गहन अध्ययन एवं विवेचनात्मक बुद्धि का परिचायक है। यह संदर्भ ग्रंथ के रूप में अत्यंत उपयोगी कृति है।

भारतीय कृषि का विकास

(1) **प्राचीन भारत में कृषि** : डॉ. अच्छे लाल, सिद्धार्थ प्रकाशन, बनारस 1980

प्राचीन इतिहास की दृष्टि से ऋग्वेद से लेकर पुराणों तक में प्राप्त सामग्री को विभिन्न कालों के अंतर्गत एकत्रित करके कृषि का प्रामाणिक इतिहास लिखने का प्रयास श्रमसाध्य एवं स्तुत्य है। इसमें वैदिक काल, बुद्ध युग से मौर्य युग, मौर्योत्तर काल से प्राक् गुप्त काल, गुप्त काल से हर्ष काल, इस तरह चार कालों में प्रारंभ से लेकर 650 ई. तक कृषि का इतिहास, कृषि के उपकरण, कृषि की विधियाँ,

भूमि, सिंचाई, बीज आदि के अंतर्गत किया गया है। कृषि और राज्य, कृषि और समाज, कृषि और धर्म — इन तीन अध्यायों के अतिरिक्त पाँच अध्याय उपर्युक्त से संबंधित हैं। प्रमाण के रूप में संदर्भों की भरमार हैं, (फुटनोट के रूप में)। निश्चित रूप से यह संदर्भ ग्रंथ का काम दे सकता है। स्पष्ट है कि 650 ई. के बाद आधुनिक काल तक कृषि के विकास का इतिहास लिखे जाने की आवश्यकता है।

(2) **भारतीय कृषि का विकास** : डॉ. शिवगोपाल मिश्र, विज्ञान परिषद प्रयाग, 1960

इस पुस्तक में कृषि के विकास की वैज्ञानिक व्याख्या का प्रयास हुआ है। प्राचीन काल से अब तक की ऐसिहासिक सामग्री को 9 चरणों में बाँटा गया है — बुद्ध पूर्व, बौद्ध कालीन से लेकर गुप्त काल, कृषि पराशर रवन्ना, घाघ भड्डरी काल, मुगल काल, वैज्ञानिक कृषि स्वतंत्रता के बाद, नाइट्रोजन उर्वरक। पुस्तक के द्वितीय खंड में विशिष्ट कृषि प्रणालियों, आदि ज्वलंत समस्याओं में भारतीय कृषि की आधुनिक विकास की प्रगति का उल्लेख है। अब इसका परिवर्धित रूप शीघ्र ही छप कर आने वाला है।

(3) **हिंदी में विज्ञान लेखन :** डॉ. शिवगोपाल मिश्र

डॉ. मिश्र ने 1850 से लेकर वर्तमान समय तक हिंदी में जितना लेखन हुआ है उसकी दो खंडों में विस्तृत समीक्षा की है।

हिंदी में विज्ञान के इतिहास ग्रंथ

1954 वैज्ञानिक विकास की परंपरा : डॉ. सत्यप्रकाश

1956 हिंदू गणित शास्त्र का इतिहास (भाग - 1) : अनुवादक डॉ. कृपाशंकर शुक्ल (दत्त तथा सिंह की अंग्रेजी पुस्तक 1935 का अनुवाद)

1960 आयुर्वेद का वृहद् इतिहास : अत्रिदेव विद्यालंकार

1960 भारतीय कृषि का विकास : डॉ. शिवगोपाल मिश्र

1960 प्राचीन भारत में रसायन का विकास : डॉ. सत्यप्रकाश

1962 भारतीय ज्योतिष का इतिहास : डॉ. गोरख प्रसाद

1965 गणित का इतिहास : डॉ. ब्रजमोहन

1968 वैज्ञानिक शब्दावली : इतिहास और सिद्धांत : डॉ. ओम प्रकाश शर्मा

1972 विज्ञान का इतिहास, समरेंद्रनाथ सेन की बंगला कृति 'विज्ञानेर इतिहास' (1955) का अनुवाद : भूपेंद्र नाथ सान्याल
भारतीय भेषजी का इतिहास (मूल गोरख प्रसाद श्रीवास्तव) : अनुवादक भगवती प्रसाद राय

1976 आयुर्वेद का वैज्ञानिक इतिहास : प्रियव्रत शर्मा

1977 आयुर्वेद का इतिहास, भाग - 1 : वागीश्वर शुक्ल

1978 आयुर्वेद का इतिहास - पाश्चात्य कल्पनाओं का निराकरण तथा कालक्रम प्रदर्शक

1980 प्राचीन भारत में कृषि : डॉ. अच्छे लाल

1982 आयुर्वेद इतिहास परिचय : बनवारी लाल गौड़

1982 आयुर्वेद इतिहास : एक परिचय : विद्याधर शुक्ल एवं रविदत्त त्रिपाठी

1984 प्राचीन भारत के वैज्ञानिक कर्णधार : डॉ. सत्यप्रकाश

1985 हिंदी में विज्ञान लेखन - कुछ समस्याएं : संपादक डॉ. शिवगोपाल मिश्र
वैज्ञानिक उद्भवों का इतिहास : जगपति चतुर्वेदी

1988 प्राचीन भारत में विज्ञान और शिल्प : श्याम नारायण कपूर

1990 भारतीय विज्ञान की कहानी : गुणाकर मुले

1996 भारत में विज्ञान और प्रौद्योगिकी : शुकदेव प्रसाद

1996 अंतरिक्षीय युग के प्रथम पैंतीस वर्ष : रामस्वरूप चतुर्वेदी

2001 स्वतंत्रता पूर्व हिंदी में विज्ञान लेखन : डॉ. शिवगोपाल मिश्र

कोश तथा विश्वकोश

शब्दकोश (Dictionary) वह कोश है जिसमें शब्दों का क्रम अकारादि हो, जिसमें शब्दों की निरुक्ति, उनके विभिन्न अभिप्राय, पर्याय, विपर्यय और उनसे संबंधित विभिन्न प्रयोग दिए हुए हों। शब्द सूची (Glossary) शब्द भंडार (Thesaurus), अनुक्रमणिका (Index) भी शब्दकोश के ही द्योतक हैं।

विज्ञान में पारिभाषिक शब्द व्यवहृत होते हैं और प्रायः अधिकांश वैज्ञानिक साहित्य अंग्रेजी में है। अतः अंग्रेजी पारिभाषिक शब्दों के हिंदी पर्यायों को कोशबद्ध किया जाता रहा है। ऐसे कोश अनुवाद तथा मौलिक लेखन में सहायक होते हैं। इन्हें **पारिभाषिक कोश** कहा गया है। प्रारंभ में सामान्य कोशों से वैज्ञानिक शब्दों के अर्थ ग्रहण किए जाते रहे। फादर कामिल बुल्के तथा अब चैंबर्स का अंग्रेजी-हिंदी संस्करण उपयोगी कोश हैं।

हमारे पास कृषि, आयुर्वेद, रसायन तथा चिकित्सा संबंधी प्राचीन पारिभाषिक शब्दावली संस्कृत तथा अन्य भारतीय भाषाओं में उपलब्ध रही है। किंतु आधुनिक विज्ञान को भारतीय भाषाओं में अवतरित करने के लिए सर्वसम्मत पारिभाषिक शब्द गढ़ने की आवश्यकता प्रतीत हुई। फलतः विविध पारिभाषिक शब्द कोशों की रचना हुई।

विश्वकोशों की उपयोगिता को भी बीसवीं सदी के उत्तरार्ध में ही समझ कर उनकी रचना पर ध्यान दिया गया।

"भाषा" (त्रैमासिक, विश्व हिंदी सम्मेलन अंक संपादक देवेंद्र दत्त नौटियाल) 1975 में भारतीय भाषाओं के कुल कोशों की संख्या 2190 बताई गई है जिनमें से हिंदी के 308, बंगला के 209, गुजराती के 125, मराठी के 115, तमिल के 211, तेलुगु के 77, मलयालम के 67 और कन्नड के 62 कोश हैं।

विश्वकोश (Encyclopedia) बहुधा कई खंडों में प्रकाशित ऐसा ज्ञान भंडार है जिसमें विविध विषयों पर संक्षिप्त किंतु आवश्यक ज्ञातव्य सामग्री दी जाती है। ये विषय ग्रंथ में अकारादि क्रम से या फिर विभिन्न खंडों में संजोए रहते हैं।

विश्वकोश दो प्रकार के होते हैं — सामान्य तथा विशेष। सामान्य विश्वकोशों में विषयों का चयन सभी क्षेत्रों से किया जाता है जिसमें विज्ञान भी आवश्यक अंग के रूप में रहता है। इनमें पठनीय सामग्री का स्तर पाठक के अनुसार साधारण से लेकर उच्च तक हो सकता है। बच्चों के लिए लिखे गए विश्वकोशों का स्तर उनके अनुरूप रखा जाता है तथा उनमें चित्र भी रहते हैं। विशेष विश्वकोशों में विषय प्रतिपादन का क्षेत्र सीमित कर दिया जाता है — जैसे रसायन विश्वकोश, विज्ञान विश्वकोश, आयुर्वेद विश्वकोश आदि। सामान्य विश्वकोश का उदाहरण नागरी प्रचारिणी सभा द्वारा प्रकाशित सचित्र विश्वकोश (10 खंड) है। राजपाल एंड सन्स द्वारा प्रकाशित सचित्र विश्वकोश (10 खंड) बालोपयोगी विश्वकोश है। "भारत की संपदा" एक बहुआयामी विश्वकोश है (12 खंड)। सरल विज्ञान सागर (1946) यद्यपि अधूरा है किंतु स्वतंत्रता पूर्व का अनूठा प्रयास था जिसे विज्ञान परिषद् प्रयाग ने किया था।

हिंदी के प्रथम विश्वकोश की रचना का श्रेय भी नगेंद्र नाथ वसु को है जिन्होंने बंगला में प्रकाशित विश्वकोश के पैटर्न पर 1915 से 1929 के बीच अठारह खंडों में प्रकाशित किया। इसमें विज्ञान के

विविध विषयों के महत्वपूर्ण शीर्षकों पर सचित्र सामग्री दी गई है। उदाहरणार्थ, भाग 1 के अंतर्गत अधिषेन, अंगारव कार्बोन, अणुवीक्षण, अदरक, अन्य ज्वर जैसे शीर्षक हैं। इसी तरह भाग 18 में मूंगफली, मूर्छारोग, मृत्तिका, योनिरोग जैसे शीर्षक समाहित हुए हैं। यह कोश तब रचा गया था जब पारिभाषिक शब्दावली विकसित नहीं हो पाई थी और ज्ञान विज्ञान का स्तर न्यून था। इसीलिए आज के तमाम नवीन विषय इसमें नहीं मिलेंगे।

दूसरा प्रयास भारत सरकारी की देखरेख में छपे "ज्ञान सरोवर" के रूप में 1954-58 के मध्य किया गया। इसके चार खंड हैं किंतु यह बालोपयोगी है, उच्चस्तरीय नहीं। बच्चों के लिए अन्य सचित्र कोश भी छपे हैं (देखे बाल विज्ञान के अंतर्गत)।

तीसरा प्रयास की श्री कृष्ण वल्लभ द्विवेदी का है। यह सर्वथा अनूठा प्रयास है। उन्होंने 1938 में "हिंदी विश्व भारती" नाम से अनेक खंडों वाले विश्वकोश की योजना बनाई और व्यक्तिगत प्रयासों से अनेक अड़चनों के बाद उसे 1964 में पूरा करके ही दम लिया। इसके लिए उन्होंने तत्कालीन विषय विशेषज्ञों के साथ ही प्रसिद्ध हिंदी विज्ञान लेखकों की सहायता ली और दुर्लभ चित्रों को जुटाया।

बीसवीं सदी का अंतिम प्रयास नागरी प्रचारिणी सभा द्वारा 1960 में शुरू हुआ जिसकी पूर्णाहुति 1970 में हुई। इसमें विज्ञान प्रविष्टियों के लिए सामग्री संकलित करने का कार्य डॉ. गोरख प्रसाद तथा उनकी मृत्यु के बाद प्रो. फूलदेव सहाय वर्मा ने किया। इस विश्वकोश में विज्ञान का अंश अपेक्षतया अधिक है और इसकी सामग्री विश्वविद्यालयों के विज्ञान विशेषज्ञों द्वारा लिखी जाने के कारण अधिक प्रामाणिक एवं स्तरीय है। इसमें भारत सरकार द्वारा स्वीकृत पारिभाषिक शब्दावली का ही प्रयोग हुआ है। केवल अंकों तथा सूत्रों-समीकरणों के मामले में कुछ स्वतंत्रता बरती गई है — उनका हिंदीकरण

14—6 M of HRD/ND/2004

हुआ है जो हिंदी की अस्मिता का प्रश्न था। इसके बारह खंडों में कुल 30 हजार प्रविष्टियाँ हैं इक्कीसवीं सदी में प्रकाश्य पहला विश्वकोश "अभिनव विश्वकोश" (प्रथम भाग — विज्ञान और प्रौद्योगिकी) है जो डॉ. शिवगोपाल मिश्र द्वारा संपादित है। इसमें 400 से अधिक वैज्ञानिक शीर्षकों के अंतर्गत अधुनातन जानकारी दी गई है।

यहाँ पर "चिल्ड्रेन्स नालिज बैंक" का भी उल्लेख अप्रासंगिक न होगा। इसके कई खंड प्राप्त हैं जिनमें सामान्य ज्ञान, भूगोल, ब्रह्मांड आविष्कार अनुभागों के अंतर्गत अनेक शीर्षकों पर सचित्र जानकारी दी गई है।

ऊपर जिन कोशों को गिनाया गया है वे अब पुराने पड़ चुके हैं, उनके नवीनीकरण की आवश्यकता है। कछ अन्य कोशों के विवरण निम्नलिखित है —

1. हिंदी विश्वकोश (16 भाग) नगेंद्रनाथ वसु (1915-29) बाघ बाजार, कलकत्ता
2. सरल विज्ञान सागर (अपूर्ण) : डॉ. गोरख प्रसाद : विज्ञान परिषद 1946
3. ज्ञान सरोवर (4 भाग) भारत सरकार 1955-64
4. हिंदी विश्व भारती (10 खंड) लखनऊ 1958-64
5. सचित्र विश्वकोश (अनुवाद) 10 खंड, राजपाल एंड सन्स 1967
6. हिंदी विश्वकोश (12 खंड) नागरी प्रचारिणी सभा वाराणसी (1961-70)
7. भारत की संपदा (12 खंड), पी. आई. डी. (सी. एस. आई. आर.) नई दिल्ली (1970-2000)
8. चिल्ड्रेन्स नालिज बैंक (कई खंड) पुस्तक महल दिल्ली, 1980

9. बाल विज्ञान एन्साइक्लोपीडिया (3 भाग) राजेंद्र कुमार राजीव पुस्तकालय, नई दिल्ली (1989-90)
10. न्यू जूनियर एनसाइक्लोपीडिया (राबर्ट बर्टन कृत का अनुवाद) पीतांबर प्रकाशन, नई दिल्ली
11. अभिनव विश्वकोश (2 भाग) संपादक, डॉ. शिवगोपाल मिश्र प्रभात प्रकाशन, नई दिल्ली 2002

वैज्ञानिक/पारिभाषिक कोश

हिंदी में तीन तरह के वैज्ञानिक कोश उपलब्ध हैं — सामान्य विज्ञान कोश, पारिभाषिक कोश तथा निर्देशिकाएं। हिंदी में विज्ञान के पारिभाषिक शब्दों का निर्माण प्रायः अंग्रेजी शब्दों के हिंदी पर्याय के रूप में किया जाता है।

पारिभाषिक शब्द बनाने का प्रथम प्रयास संभवतः बंबई प्रेसीडेंसी में सन् 1888 में सयाजीराव गायकवाड़ के प्रयास से बड़ौदा में हुआ। इसके बाद बंगीय साहित्य परिषद् तथा गुरुकुल कांगड़ी (जहाँ शिक्षा का माध्यम हिंदी था) ने प्रयास किया। तत्पश्चात् काशी नागरी प्रचारिणी सभा ने माधवराव सप्रे, महावीर प्रसाद द्विवेदी, सुधाकर द्विवेदी, श्याम सुंदरदास तथा ठाकुर प्रसाद खत्री के सहयोग से कोश बनाना शुरू किया। फलस्वरूप 1901 में गणित का कोश श्याम सुंदर दास ने और भौतिकी विषय का कोश ठाकुर प्रसाद खत्री ने तैयार कर दिया। 1906 में वैज्ञानिक कोश छपा। 1931 में पुनः संस्करण हुआ। 1913 में विज्ञान परिषद् प्रयाग की स्थापना के बाद गतिविधियाँ तेज हुई और 1930 में विज्ञान परिषद् से डॉ. सत्यप्रकाश से संपादकत्व में वैज्ञानिक पारिभाषिक शब्दावली प्रकाशित हुई। 1925 में श्री केशव प्रसाद माथुर तथा श्री राम नाथ सिंह द्वारा हिंदी वैद्युत शब्दावली बनारस हिंदू विश्वविद्यालय से प्रकाशित हुई।

1926 में सुख संपत्ति राय भंडारी एक ऐसा ही कोश तैयार करने में लगे थे जो 1940 में पूरा हुआ। (20वीं शताब्दी अंग्रेजी हिंदी शब्द कोश)। 1942 में भारतीय हिंदी परिषद् प्रयाग ने पुनः यह कार्य हाथ में लिया और अंग्रेजी-हिंदी वैज्ञानिक कोश के दो भाग (1948) प्रकाशित किए जिसमें 30 हजार वैज्ञानिक शब्द हैं। इसके संपादकों में डॉ. सत्यप्रकाश, डॉ. निहालकरण सेठी, प्रो. फूलदेव सहाय वर्मा डॉ. ब्रजमोहन, श्री महावीर प्रसाद श्रीवास्तव आदि थे। बाद में इस कोश की सामग्री के आधार पर डॉ. निहाल करण सेठी ने साहित्य सम्मेलन से "भौतिकी शब्दावली" छापी जिसमें चार हजार शब्द थे और चौखंभा बनारस से डॉ. ब्रजमोहन ने "गणितीय कोश" (1954) प्रकाशित किया जिसमें 9 हजार शब्द थे। हिंदी साहित्य सम्मेलन ने 1951 में प्रत्यक्ष शारीर कोश, भूतत्व विज्ञान कोश (1953), चिकित्सा कोश (1955), जीव रसायन कोश (1952) एवं वैद्युत शब्दावली भी प्रकाशित की।

सन् 1950 में डॉ. रघुबीर ने "कॉन्सौलिडेटेड ग्रेट इंडियन डिक्शनरी ऑफ टेक्नीकल टर्म्स" निकाली और 1955 में एक संक्षिप्त कोश भी छापा।

स्वतंत्रता प्राप्ति के पूर्व उस्मानिया विश्वविद्यालय में बहुत पहले उर्दू को वैज्ञानिक शिक्षा का माध्यम बनाया गया था और 1925 में अंजुमन-ए-तरक्की उर्दू ने पारिभाषिक शब्दकोश "फरहंग इस्तलाहात इल्मिया" नाम से छापा। मराठी में यशवंत रामकृष्ण दाते तथा चिंतामणि गणेश क़ार्वे ने 1948 में "शास्त्रीय परिभाषा कोश" महाराष्ट्र कोश मण्डल पूना से प्रकाशित किया।

स्वतंत्रता परवर्ती कोशों में रसायन विज्ञान का कोश (1991) अपने ढंग का ऐसा कोश है जो हिंदी अक्षरों में अनुक्रम से बना है। महेश्वर सिंह सूद का वृहद् जीवविज्ञान कोश (1989) अंग्रेजी

वर्णक्रमानुसार है। हिंदी के पाठकों के लिए यह उतना उपयोगी नहीं है। जीवविज्ञान कोश (1981) अंग्रेजी कोश का अक्षरशः अनुवाद होने से उच्चस्तरीय ज्ञान देता है किंतु इसमें भी वही कठिनाई है। वेदी जी के वनस्पति कोश के कई खंड छपने हैं। यह वनस्पति कोश हिंदी वर्णमाला के अनुसार है। वनौषधि निर्देशिका (1969) एक तरह से हिंदी में अकारादि क्रम से है। यह आयुर्वेद फार्मोकोपिया है जिसके लेखक आयुर्वेद विज्ञानी डॉ. रामसुशील सिंह हैं और प्रकाशक हिंदी समिति लखनऊ है। वस्तुतः इसे वनौषधियों का विशिष्ट विश्वकोश कहना ठीक होगा क्योंकि इसमें औषधियों का नाम अकारादि क्रम से देकर उनके गुणों तथा उपयोग का प्रामाणिक विवरण दिया गया है। उनके भिन्न-भिन्न प्रचलित नाम भी दिए गए हैं। प्रत्येक औषधि (वनस्पति) के विवरण के साथ औषधि के आकार प्रकार, मूल, शाखा, पत्ते आदि का पूर्ण परिचय दिया गया है। इसमें आधुनिक वैज्ञानिक आंकड़ों को स्थान देकर इसे कोरा आयुर्वेद ग्रंथ नहीं रहने दिया गया। इसी तरह का अन्य ग्रंथ "भारत की संपदा" है जो Wealth of India का अनुवाद होते हुए भी अकारादि क्रम से, नूतनतम आंकड़ों से युक्त है और इसके अनुवादक तत्तद् शाखाओं के विद्वान हैं। इसका संपादन एवं प्रकाशन डॉ. शिवगोपाल मिश्र की देखरेख में 1970 में शुरू हुआ था। इसके कुल 12 खंड हैं और अब संपूर्ण खंड छप चुके हैं।

पारिभाषिक कोश

1947 में देश स्वतंत्र हुआ। 1950-51 में भारत सरकार ने देश भर के लिए हिंदी में वैज्ञानिक शब्दावली और पारिभाषिक कोश तैयार करने के लिए भाषा विज्ञानियों तथा वैज्ञानिकों का बोर्ड बनाया। इस बोर्ड ने विभिन्न विषयों के विशेषज्ञों की अनेक समितियाँ बना दीं।

1955 में वनस्पति, गणित, भौतिकी और रसायन की अधिकृत सूचियाँ और 1956 में कृषि विज्ञान की अधिकृत सूचियाँ छपीं जो सेकंडरी स्कूलों के लिए थीं। शब्दावली निर्माण का कार्य काफी काल तक चला। फलस्वरूप पारिभाषिक शब्द तैयार हो गए जिसमें अन्यान्य विषयों के साथ इंजीनियरी, चिकित्सा तथा खगोल विज्ञान की भी शब्दावली सम्मिलित है। इस तरह विश्वविद्यालय स्तर के वैज्ञानिक साहित्य लेखन में शब्दों का टोटा समाप्त हो गया।

इस सरकारी सामूहिक कार्य के अतिरिक्त कुछ निजी प्रयास होते रहे हैं जिनका उल्लेख आवश्यक है। बाजारों में ऐसे अनेक कोश उपलब्ध हैं (देखें सूची)। विज्ञान परिषद प्रयाग द्वारा जैव प्रौद्योगिकी परिभाषा कोश तैयार किया जा रहा है।

शब्दावली आयोग के परिभाषा कोश

वैज्ञानिक तथा तकनीकी शब्दावली आयोग ने अब तक 60 वैज्ञानिक परिभाषा कोश प्रकाशित कर लिए है। इनकी सूची पृष्ठ 285-287 पर है। स्मरण रहे कि ये परिभाषा कोश आयोग द्वारा प्रकाशित शब्दावलियों या शब्द संग्रहों से नितांत भिन्न है, जिनकी सूची पृष्ठ 288-290 पर दी गई है।

निर्देशिकाएं

सी. एस. आई. आर. नई दिल्ली ने दो निर्देशिकाएं तैयार कराई हैं — एक 1966-1980 तक की प्रकाशित विज्ञान की पुस्तकों की और दूसरी 1981 से 2001 तक की पुस्तकों की। इनमें क्रमशः 2256 एवं 2336 पुस्तकों की सूची दी हुई है। अंत में जो अनुक्रमणिकाएँ हैं उनमें लेखकों के नाम भी देखे जा सकते हैं। एक तरह से ये निर्देशिकाएं विज्ञान लेखन के इतिहास के लिए सर्वोत्कृष्ट सामग्री का कार्य करती हैं। प्रथम निर्देशिका से वैज्ञानिक पत्रिकाओं की सूची भी मिल जाती है।

किंतु अभी भी विज्ञान लेखकों की निर्देशिका बनाने की आवश्यकता बनी हुई है।

सर्वथा नवीन कोश

वनस्पति तथा प्राणि विज्ञान के लगभग 11000 वंशों तथा जातियों के अंग्रेजी और लैटिन नामों का सही सही उच्चारण हिंदी में लिप्यंतरित करने के प्रयास में प्रकाशन तथा सूचना निदेशालय, नई दिल्ली (1980) ने "मानव उपयोगी वनस्पतियों और प्राणियों के वंश तथा जाति नामों का कोश" तैयार किया है। इसके संपादक तुरशन पाल पाठक हैं। इससे मानक उच्चारण में सहायता मिलेगी। यह अपने प्रकार का सर्वथा नवीन कोश है।

वैज्ञानिक कोशों की सूची

1954 गणितीय कोश : डॉ. ब्रज मोहन

1955 कृषि ज्ञान कोश : नारायण दुलीचंद व्यास

1955 भौगोलिक शब्दकोश एवं परिभाषाएं : अमरनाथ कपूर

1966 कृषि कोश (2 भाग) : वैद्यनाथ पांडे तथा श्रुतिदेव शास्त्री

1966 वन शब्दावली : भाषा विभाग, उत्तर प्रदेश

1967 वनस्पति कोश : सुधांशु कुमार जैन

1969 वनौषधि निदेशिका : डॉ. राम सुशील सिंह

1973 सचित्र वनस्पति विज्ञानकोश : गणेश शंकर पालीवाल

1977 वेदी वनस्पतिकोश (1-6 खंड) रामेश बेदी

1978 वानिकी शब्दावली : केंद्रीय हिंदी निदेशालय दिल्ली

1980 मानव उपयोगी वनस्पतियों और प्राणियों के वंश तथा जाति नामों का कोश : प्रकाशन तथा सूचना निदेशालय, सी एस आई आर, नई दिल्ली

1981 सांख्यिकी परिभाषा कोश : लज्जाराम सिंहल

1981 जीव विज्ञान शब्द कोश : अनुवादक एस. एन. परमार

1983 इलेक्ट्रॉनिकी परिभाषा कोष : ज्ञान चंद्र जैन

1984 विज्ञान परिभाषा कोश : (भाग 5) हरियाणा साहित्य अकादमी, चंडीगढ़

1985 तरल यांत्रिकी परिभाषा कोश : हरीश्वर प्रसाद

1989 वृहद् जीवविज्ञान कोश : महेश्वर सिंह सूद तथा अरुण कुमार

1990 सचित्र जीव विज्ञान कोश : आलोक कुमार रस्तोगी

1991 रसायन विज्ञान कोश : डॉ. शिवगोपाल मिश्र

1996 ब्रह्मांड ज्ञान कोश : रामस्वरूप चतुर्वेदी

अन्य कोश (जो बाजार में उपलब्ध हैं)

चिकित्सा विज्ञान कोश (अंग्रेजी से हिंदी) सं. डॉ. श्रीनंदन बंसल

1980 वैज्ञानिक परिभाषा कोश : संपादक डॉ. बदरीनाथ कपूर

1996 वनस्पति विज्ञान : संयोजक डॉ. एस. के. तुली

1998 भौतिक विज्ञान : संयोजक डॉ. एल. के. शर्मा

1998 एशियन कंप्यूटर शब्दकोश (इलस्ट्रेटिड) लेखक विष्णु प्रिया सिंह और मीनाश्री सिंह

1998 जंतु विज्ञान : संयोजक डॉ. एस. के. तुली

1999 जीवविज्ञान : संयोजक डॉ. एस. के. तुली

1999 रसायन विज्ञान : संयोजक डॉ. एल. के. शर्मा

2000 विष विज्ञान एवं संबद्ध विज्ञान (अंग्रेजी-हिंदी) औद्योगिक विष अनुसंधान केंद्र लखनऊ

विविध

ज्योतिर्विज्ञान/अंतरिक्ष

1951 भारतीय काल गणना : देवकीनंदन खंडेलवाल

1955 ग्रहनक्षत्र : त्रिवेणी सिंह
नीहारिकाएं : डॉ. गोरख प्रसाद

1956 सिद्धांत शिरोमणि (अनु. उदयनारायण सिंह)

1956 भारतीय ज्योतिष का इतिहास : डॉ. गोरख प्रसाद

1956 अनंत की राह में : पूर्णानंद मिश्र

1957 ज्योतिष और आधुनिक विचारधारा (बंगलौर बेंकट रामन) अनुवादक ओम प्रकाश काहोल
भारतीय ज्योतिष (मूल शंकर बाल कृष्ण दीक्षित) : अनु. शिवनाथ झारखंडी

1958 चंद्रलोक : वसंत कुमार चटर्जी

1959 आकाश दर्शन : छोटू भाई सुथार

1967 झिलमिलाते तारे : रमेश वर्मा

1962 पृथ्वी की आयु : महाराज नारायण मेहरोत्रा

1962 तारा भौतिकी या तारों की दुनिया : डॉ. गोरख प्रसाद

1964 पृथ्वी और आकाश : भगवती प्रसाद श्रीवास्तव
पृथ्वी से अंतरिक्ष तक : अनु. हरिश्चंद्र
रहस्यमय विश्व : अनु. अनंत लक्ष्मी अम्माल
हमारा आकाश : छोटू भाई सुथार
ग्रह नक्षत्र : कृष्ण वल्लभ द्विवेदी

1965 सौर परिवार की कहानी : रामनगीना त्रिपाठी
ग्रह नक्षत्र : डॉ. संपूर्णानंद

पुस्तक-लेखन : प्रगति का सर्वेक्षण

1961 पृथ्वी की सच्ची कहानी : अनु. विराज

1968 अंतरिक्ष की ओर : महावीर प्रसाद अग्रवाल
ब्रह्मांड दर्शन : छोटू भाई सुथार
हमारा सौर परिवार : अनु. मधुबाला जोशी

1970 विश्व प्रकृति : डॉ. प्रेमनाथ शर्मा

1972 सूर्य की कहानी : कुलदीप चड्ढा
सौर मंडल : गुणाकर मुले
पृथ्वी की कहानी : धनवंत किशोर गुप्त

1973 खगोल ज्योतिष में काल की नाप-जोख : संतराम आनंद
ज्योतिषविद्या प्रवेश : सुधीरचंद्र मजूमदार
नक्षत्रलोक : गुणाकर मुले

1974 जीवनदाता सूर्य : हरीश अग्रवाल
ब्रह्मांड परिचय : गुणाकर मुले

1975 सूर्य : गुणाकर मुले

1976 सर्वेक्षकीय खगोल विज्ञान : गुरुनारायण दुबे

1978 भारतीय खगोल विज्ञान : जगन्नाथ भारद्वाज

1980 आकाश ज्योतिष : आचार्य दादा देग्वेकर

1985 ब्रह्मांड तथा अंतरिक्ष विज्ञान : भास्करानंद लोहनी
विज्ञान, मानव और ब्रह्मांड : जयंत विष्णु नार्लिकर

1989 आकाश की रंगीनियाँ : एफ. सी. त्रेहन

1990 हमारा पड़ोसी ग्रह मंगल : प्रो. शशि गुप्ता
तारों की जीवन गाथा : जयंत विष्णु नार्लिकर

1993 तारों का अद्भुत संसार : आशुतोष मिश्र

1993 आकाश दर्शन : गुणाकर मुले

1996 ग्रहों नक्षत्रों का अंतरिक्ष अध्ययन : रामस्वरूप चतुर्वेदी
ब्रह्मांड ज्ञान कोश : रामस्वरूप चतुर्वेदी

1996 रहस्यमय ब्रह्मांड : वीरेंद्र प्रताप सिंह
पृथ्वी की रोचक बातें : डॉ. शिवगोपाल मिश्र
अंतरिक्ष युग के प्रथम पैंतीस वर्ष : रामस्वरूप चतुर्वेदी

1997 पृथ्वी दर्शन : डॉ. विजय गुप्त

1998 अंतरिक्ष की रोचक बातें : डॉ. शिवगोपाल मिश्र, आशुतोष मिश्र

मानव विज्ञान

1951 विकासवाद : दयानंद पंत

1957 मानव जाति का उद्भव : अनु. निशितेश बंदोपाध्याय

1958 मानव शास्त्र : प्रो. सत्यव्रत सिद्धांतालंकार

1965 मानव की कहानी : अनु. विराज

1982 मानव जाति तृतीय सहस्राब्दी के प्रवेश द्वार में : अनु. जगदीश चंद्र पांडेय

1983 मैं पिता के समान क्यों हूँ : अनु. देवेंद्र प्रसाद वर्मा

आविष्कार

1953 वैज्ञानिक आविष्कार : जगपति चतुर्वेदी

1954 आविष्कारों की सच्ची कहानी : अनु. सुनीति देवी

1959 कुछ आधुनिक आविष्कार : डॉ. सत्यप्रकाश

1962 वैज्ञानिक अनुसंधान और आविष्कार : डॉ. रवींद्र राव

1966 चिकित्सा के महान आदिष्कारों की कहानी : अनु. धर्मपाल शास्त्री

1985 विश्व प्रसिद्ध खोजें : राजेंद्र कुमार राजीव

1997 युगप्रवर्तक आविष्कार : दिलीप एम. साल्वी

1999 आधुनिक विज्ञान युग : कंवल नयन कपूर

भू-विज्ञान

1952 भूगर्भ विज्ञान : जगपति चतुर्वेदी

1953 खनिज अभिज्ञान : संपादक डॉ. रघुबीर

1956 ज्वालामुखी : जगपति चतुर्वेदी

1958 ज्वालामुखी और भूचाल की कहानी : अनु. रमेश चंद्र वर्मा

1967 भारत के खनिज पदार्थ : अनु. श्रीयांस प्रसाद जैन

1971 सामान्य भूविज्ञान : कुछ ज्वलंत समस्याएं : खड्गसिंह वल्दिया
पेट्रोलियम का भूविज्ञान : अनु. रमेश चंद्र मिश्रा

1978 भूकंप : हरिनारायण श्रीवास्तव

1983 हिमाचल की संपदा : डॉ. प्रेमस्वरूप सकलानी

सागर विषयक साहित्य

1957 सागर की कहानी : ओम प्रकाश

1958 सागर की खोज (मूल आर. एल. कार्सन) अनुवाद आनंद प्रकाश जैन

1958 समुद्र की कहानी : (मूल फर्डीनैंड सी. लेन) अनुवाद रमेश चंद्र वर्मा

1959 छः मील समुद्र के नीचे : शैलेंद्र दास

1960 सागर तल की खोज : (मूल रूथ बिडेज) अनुवाद : कुमार

1961 समुद्र विज्ञान : रामनारायण मिश्र

1964 हमारा समुद्र : भगीरथ

1969 सागर के रहस्यों की खोज : (मूल विलियम जे. क्रोमी) अनु. एस. एस. बिश्नोई

1971 महासागर (मूल स्वेटड्राप जानसन फ्लेमिंग) अनु. रूपचंद भंडारी

1972 हिंद महासागर : जगदीश प्रसाद चतुर्वेदी
समुद्र के भीतर की एक अनोखी दुनिया : कुणाल श्रीवास्तव
महासागर (मूल फनस दानस ओसयानी) अनु. उमेश त्रिपाठी
समुद्र विज्ञान (मूल राबर्ट शार्फ) अनु. रामचंद्र तिवारी

1977 समुद्री तूफान : राजेंद्र कुमार राजीव

1980 विश्व सागर : उग्रसेन गोस्वामी

1991 सागर विज्ञान : श्याम सुंदर शर्मा

1993 समुद्र विज्ञान (मूल ए. एन. पी. उमर कुट्टी) अनु. डी. पी. पांडेय

विविध

1952 समाज पर विज्ञान का प्रभाव (बर्ट्रेंड रसेल) अनु. चंद्रदत्त पांडेय

1953 विज्ञान और जीवन : भगवती प्रसाद श्रीवास्तव

1956 ऋषियों के विज्ञान की श्रेष्ठता : केशव अनंत पटवर्धन
विज्ञान और सभ्यता : रामचंद्र तिवारी/सिद्धि तिवारी
आधुनिक विज्ञान और आधुनिक मानव : अनु. हंसराज रहबर

1958 सृष्टि का इतिहास : जगपति चतुर्वेदी
एटम और नेहरू : बसंत कुमार चटर्जी
संसार का अंत कैसे होगा

1961 अपराध विज्ञान : अनु. पृथ्वी नाथ शास्त्री
सृष्टि का मानव : अनु. हरिसरन सिंह बिश्नोई
हमारे देश की नदियाँ : भूपेंद्र सान्याल

1965 धरती और मानव : शिवतोष दास

1967 वैज्ञानिक परिदृष्टि (बर्ट्रेंड रसेल) अनु. गंगारतन पांडेय
रोमांचकारी विज्ञान यात्राएं : रेमंड हाल्डेन

1972 विज्ञान का दर्शन : अजित कुमार सिनहा
आर्ष संपदा और विज्ञान : दामोदर प्रसाद शर्मा

1976 वैज्ञानिक पद्धति : अनु. कन्हैया लाल शर्मा

1976 विज्ञान दर्शन : स्वरूप तथा क्षेत्र : डॉ. वीरेंद्र सिंह

1977 पेड़ से चंद्रमा तक : देवीदीन त्रिवेदी

1985 विश्व प्रसिद्ध अनसुलझे रहस्य : अभय कुमार दुबे

1996 हिंदी में विज्ञान लेखन : कुछ समस्याएँ : संपादक डॉ. शिवगोपाल मिश्र
परमाणुओं की छाया में : शुकदेव प्रसाद

1998 प्रकृति विज्ञान : तटस्थ कुमार

1989 विज्ञान के बढ़ते चरण : रवि मलहोत्रा
पक्षी और विमान दुर्घटनाएँ : विमल कुमार श्रीवास्तव
विज्ञान के उद्यान में : धर्मपाल शास्त्री

1990 अंतरराष्ट्रीय परिप्रेक्ष्य में प्राचीन भारतीय विज्ञान : डॉ. विजय लक्ष्मी शर्मा

1991 विज्ञानेश्वरी : अनु. निशिकांत मिरजकार
वैज्ञानिक : एक समाज शास्त्रीय अध्ययन : हरिशंकर त्रिवेदी

1992 हमारी दुनिया : यज्ञदत्त शर्मा

1993 आर्ष साहित्य में मूलभूत विज्ञान : डॉ. विष्णु दत्त शर्मा

1996 वेद विज्ञान वीथिका : डॉ. दयानंद भार्गव
विज्ञान और मानव : नरेंद्र शर्मा
भारत में विज्ञान और प्रौद्योगिकी : शुकदेव प्रसाद
भारत के वन्य जीव विहार : डॉ. शिवानंद नौटियाल

1997 आधुनिक विज्ञान युग : कँवलनयन कपूर
विज्ञान झाँकियाँ : डॉ. श्रीमती राधापंत
विज्ञान मुक्तावली : डॉ. विष्णु दत्त शर्मा

1997 विज्ञान लोकप्रियकरण : प्रारंभिक प्रयास : संपादक डॉ. शिवगोपाल मिश्र
वेदों में विज्ञान : डॉ. बलराज शर्मा

1998 लोकप्रिय विज्ञान लेखन : डॉ. शिवगोपाल मिश्र/दिनेश मणि
रामचरित मानस में वैज्ञानिक तत्व : डॉ. विष्णु दत्त शर्मा

भाग - III

अध्याय - 6

कुछ लोकप्रिय पुस्तकें

मौलिक तथा अनूदित

पुस्तक लेखन के अंतर्गत प्रमुख उपलब्ध पुस्तकों की सूची प्रस्तुत करते समय यह आवश्यक प्रतीत हुआ कि इस सूची में से कुछ मौलिक तथा अनूदित पुस्तकों का **परिचय** देकर उनकी विषयवस्तु से पाठकों को अवगत कराया जा सकता है। यद्यपि यह भलीभाँति सिद्ध है कि समय के साथ पुरानी पुस्तकों में व्यक्त बहुत से सिद्धांत एवं विवरण काफी परिवर्तित हो चुके हैं किंतु हिंदी विज्ञान लेखन में उनके महत्व को नकारा नहीं जा सकता क्योंकि तत्कालीन पाठकों के लिए वे सूचना के स्रोत रहे हैं। फिर पारिभाषिक शब्दों में भी काफी बदलाव हुआ है तो भी उन सबकी एक झलक प्रेरणाप्रद ही रहेगी।

यहाँ जिन पुस्तकों का परिचय दिया गया है वे काल के अनुसार चुनी गई हैं जिनसे विज्ञान के सभी अंगों पर प्रकाश पड़े। इनमें **मौलिक** तथा **अनूदित** दोनों प्रकार की कृतियाँ सम्मिलित हैं। अनूदित कृतियों से विज्ञान प्रेमियों को अन्य भाषाओं में रचित साहित्य के विषय में ज्ञान प्राप्त होता रहा है। विज्ञान के क्षेत्र में ऐसे अनूदित ग्रंथों की आवश्यकता बनी रहेगी।

मौलिक पुस्तकें

विकासवाद : दयानंद पंत, हिंदुस्तानी एकेडमी, इलाहाबाद (1951)

यह पुस्तक डॉ. बीरबल साहनी की प्रेरणा से लखनऊ विश्वविद्यालय के वनस्पतिविभाग के शोध छात्र दयानंद पंत ने लिखी थी। हिंदी में तब तक इस विषय पर कोई प्रामाणिक पुस्तक न थी अतः पुस्तक का लेखन अपने में स्तुत्य प्रयास है। पुस्तक की भाषा रोचक तथा सरल है। पारिभाषिक शब्दों से बचने का प्रयास हुआ है। इसमें विकासवाद विषयक आधुनिकतम विचारों का समावेश हुआ है। इसके लेखन में अंग्रेजी पुस्तकों तथा जीव विज्ञान की पत्रिकाओं की सहायता ली गई है। इसमें छह अध्याय हैं — सजीव जगत, विकास और स्पीशीज की उत्पत्ति, विकास के प्रमाण, विकास कैसे? पुराने विचार, वंशानुक्रमिकता तथा विचित्रता, विकास कैसे? आधुनिक विचार।

अंत में जो शब्दकोश है उसमें अंग्रेजी-हिंदी पर्याय भी दिए हुए हैं। उनमें से अब अनेक शब्दों के हिंदी पर्याय सर्वथा बदल चुके हैं किंतु तो भी इस कोश से पुस्तक के विचारों को आज भी विद्यार्थी समझ सकते हैं। यह लघु पुस्तक अवश्य ही उस समय सहायक ग्रंथ के रूप में उपयोगी रही होगी। पहली पुस्तक होने से महत्वपूर्ण है।

विलुप्त वनस्पति : जगपति चतुर्वेदी, किताब महल (1953)

इसकी भाषा सुगठित है, इसमें सरलता की ओर झुकाव नहीं दिखता। वनस्पति के प्रस्तरावशेष अध्याय अच्छा है, सूचनाप्रद भी किंतु प्रथम दो अध्याय अप्रासंगिक एवं क्लिष्ट हैं। पुस्तक में कहीं साहित्यिकता है तो कहीं अनुवाद की झलक। विशेषतया पृ. 154-161 के वाक्यों से लगता है कि यह अनुवाद है। लेखक ने लोकप्रचलित शब्दों का खुलकर प्रयोग किया है। Nodule के लिए कंद, Alga के लिए जलोद्गता तथा Bacteria के लिए कीटाणु शब्द अब मान्य नहीं हैं। वनस्पति का प्रयोग सर्वत्र पुल्लिंग रूप में मिलता है।

15—6 M of HRD/ND/2004

वनवाटिका के पक्षी : जगपति चतुर्वेदी — किताब महल (1954)

चतुर्वेदी जी ने पक्षियों से संबंधित दो अन्य पुस्तकें भी लिखी हैं— शिकारी पक्षी तथा जलचर पक्षी। वनवाटिका के पक्षी पूरक ग्रंथ है — इसका आधार भारतीय पक्षी विज्ञान के विशेषज्ञ श्री स्टुअर्ट ब्रेका कृत "फॉना ऑफ ब्रिटिश इंडिया" है। ये पक्षी वृक्ष की शाखाओं तथा टहनियों पर बैठने के अभ्यस्त होते हैं।

इस पुस्तक में पक्षियों की उत्पत्ति तथा पक्षियों का जीवनक्रम नामक दो अध्याय सामान्य परिचय के रूप में हैं।

जब सालिम अली की पुस्तकें न थीं तो पक्षी शास्त्र पर पुस्तक लिखना कठिन था। चतुर्वेदी जी ने चर्मपंखी, प्रलंब कनिष्ठिका, निष्पंद पंखीय कुदान, बादरायण संबंध, खटी शिला, प्रस्तरावशेष जैसे शब्दों का प्रयोग किया है। विषयसूची में ही नामों के अंग्रेजी पर्याय हैं, भीतर नहीं दिए गए। आजकल स्वीकृत शब्दावली से हिंदी नामों में काफी अंतर भी है। उदाहरणार्थ, अब शरकूजिनी के लिए फुदकी तथा शलभाभ के लिए मक्षिका-ग्राही शब्द प्रयुक्त होते हैं।

यह प्रयास ज्ञानवर्धन के लिए सचमुच प्रशंसनीय है।

वैज्ञानिक विकास की भारतीय परंपरा : डॉ. सत्यप्रकाश, बिहार राष्ट्र भाषा परिषद, पटना (1954)

डॉ. सत्यप्रकाश ने वैदिक साहित्य का आलोडन करके प्राचीन भारत में विज्ञान का जिस प्रकार विकास हुआ उस पर 1953 में बिहार राष्ट्र भाषा परिषद में 19-21 फरवरी को पांच भाषण दिए जिन्हें पुस्तकाकार करके राष्ट्रभाषा परिषद् ने प्रकाशित किया। शायद यह पहली कृति है जिसमें बहुत ही गहन अध्ययन करके प्राचीन ज्ञान को प्रमाण सहित प्रस्तुत किया गया है।

डॉ. सत्यप्रकाश का यह चिंतन चलता रहा। फलस्वरूप उन्होंने "प्राचीन भारत में रसायन का विकास" (1960) तथा "प्राचीन भारत

के वैज्ञानिक कर्णधार" (1985) पुस्तकें लिखीं। उनकी शैली पांडित्यपूर्ण है। इन पुस्तकों में प्राचीन काल की विज्ञान उपलब्धियों को परिमार्जित खड़ी बोली में रखने का प्रयास हुआ है। वे अपनी शैली तथा अपनी विषय-गंभीरता के लिए विख्यात रहे हैं।

जीव जंतुओं की बुद्धि : जगपति चतुर्वेदी, किताब महल (1957)

जंतुओं की बुद्धि के विषय में विदेशी भाषाओं में प्रचुर साहित्य है किंतु हिंदी में यह नया प्रयास होने से श्लाघनीय है। इसमें काफी संस्कृतनिष्ठ हिंदी का प्रयोग हुआ है। शायद लेखक को अपने दीर्घ-लेखन-यात्रा में ऐसा लगा कि विचारों की अभिव्यक्ति परिनिष्ठित भाषा के द्वारा करना कोई सीमा उल्लंघन नहीं है। सचमुच ही चतुर्वेदी जी ने न केवल विविध जानवरों की बुद्धि के विषय में नवीन तथ्य प्रस्तुत किए हैं अपितु "अंतर्वृत्ति क्या" है जैसे शीर्षक से यह बताने की कोशिश की है कि जीवों में इसका क्या योगदान है। कुत्ते की बुद्धि अध्याय अति उत्तम है।

एक ओर पिपीलिका, कृत्य, पथ निर्माणकर्त्री, कीटधेनु, कृष्णोदर, कुसुमाभ, सार्वक्षेत्रिक जैसे संस्कृतनिष्ठ प्रयोग हैं तो दूसरी ओर भोंदू, चुप्पा जैसे प्रयोग भी हैं जो जनसामान्य में प्रचलित हैं। वे दीमक का बहुवचन "दीमकें" भी लिखते हैं।

जीव जगत : सुरेश सिंह, प्रकाशन शाखा सूचना विभाग, उत्तर प्रदेश हिंदी समिति ग्रंथमाला (1958)

इस पुस्तक में 33 पृष्ठों की भूमिका है जिसमें जीवों की उत्पत्ति विकास, वर्गीकरण का सामान्य विवरण है। इसका समापन साहित्यिक भाषा में हुआ है, "फिर भी इस जड़ जगत के क्षुद्रतम जीवकोश को वाहन बनाकर चैतन्य का जो सूक्ष्म प्रकाश आलोकित हुआ है वह उस महाज्योति के अंश के सिवा और कुछ नहीं जो सृष्टि के आदि में वर्तमान था। उसी महाचैतन्य के रहस्योद्घाटन के प्रयत्न में आज का

वैज्ञानिक लगा हुआ है। देखें उसे कब सफलता मिलती है।" यह 727 पृष्ठ की पुस्तक रंगीन, सादे चित्रों से भरपूर है।

यह पुस्तक शायद संदर्भ ग्रंथ का काम कर सकती है। अच्छी शैली में लिखी, विस्तारपूर्ण और सचित्र भी है।

विज्ञान और वैमानिकी : चमन लाल गुप्त हिंदी समिति, लखनऊ (1959)

विमानन या वैमानिकी पर यह प्रथम पुस्तक है। यह संदर्भ ग्रन्थ के रूप में हिंदी के लिए गौरव ग्रंथ है।

तारे या तारों की दुनिया : डॉ. निहाल करण सेठी, हिंदी समिति, उत्तर प्रदेश (1962)

यह मौलिक कृति है जो एक विशेषज्ञ द्‌वारा लिखित होने से प्रशंसनीय है। डॉ. सेठी ने प्रारंभ से पारिभाषिक शब्दों के निर्माण, संकलन में योग दिया। अतः यह पुस्तक प्रामाणिक शब्दावली से युक्त है। विषय क्लिष्ट है किंतु भाषा शैली विषय के अनुरूप हैं। हिंदी में विशेषज्ञों द्‌वारा लिखित ग्रंथों में इसकी गणना की जा सकती है।

कार्बोहाइड्रेट और ग्लाइकोसाइड : प्रो. फूलदेव सहाय वर्मा केंद्रीय हिंदी निदेशालय (1994)

यह पुस्तक तब लिखी गई जब हिंदी में इस विषय पर कोई पुस्तक उपलब्ध न थी। लेखक ने कम से कम पाँच अंग्रेजी पुस्तकों को पढ़ कर इसे तैयार किया है। यह स्नातकोत्तर कक्षाओं के लिए उपयोगी पुस्तक है। संक्षिप्तता एवं सटीक विवरण, स्वीकृत पारिभाषिक शब्दावली का प्रयोग तथा साथ-साथ कुछ नित्य प्रति के शब्दों का प्रयोग इसकी विशेषताएँ हैं।

ग्रह नक्षत्र : डॉ. संपूर्णानंद, हिंदुस्तानी एकेडमी, इलाहाबाद (1965)

"हिंदी वाङ्मय में अंतरिम युग की नवीन गवेणाओं के संबंध में विशेष साहित्य नहीं रचा जा रहा। ... मुझे हार्दिक खेद है कि पिछली कुछ सदियों में हमारे यहां ज्योतिष शास्त्र और खगोल विज्ञान की बहुत उपेक्षा हुई है...।" भूमिका में दिया गया यह कथन हिंदी साहित्य के प्रति निष्ठा का प्रतीक है। इसमें पृथ्वी से अंतरिक्ष तक पहुंचने के प्रयासों का वर्णन 4 भाषणों में (रेडियो भाषण) हुआ है। भाषा सहज है। पुस्तक सचित्र है। डॉ. संपूर्णानंद भारतीयता के समर्थक थे। उन्होंने एक वैज्ञानिक उपन्यास भी लिखा है। वे लिखते हैं — "मैं ज्योतिर्विद् होने का दावा नहीं कर सकता। इस शास्त्र का छोटा सा विद्यार्थी हूँ।"

यह पुस्तक आज के महान ज्योतिर्विद् जयंत विष्णु नार्लिकर की कृतियों से टक्कर लेने वाली है।

भारतीय ऋतु विज्ञान : भास्करानंद लोहानी, हिंदी समिति, लखनऊ (1966)

वह एक मौलिक, उच्चस्तरीय ग्रंथ है जिसमें संस्कृत साहित्य, लोक साहित्य तथा आधुनिक मौसम शास्त्र का सहारा लिया गया है। नेशनल बुक ट्रस्ट से प्रकाशित "मौसम शास्त्र" से यह सर्वथा भिन्न पुस्तक है। मौसम शास्त्र तो कृत्रिम मौसम का परिचायक है जिसका उपयोग दूसरे राष्ट्रों को क्षति पहुँचाने के लिए किया जा सकता है।

जीव की उत्पत्ति : डॉ. कृष्ण बहादुर : रामनारायण लाल, इलाहाबाद (1969)

शिक्षा मंत्रालय ने उच्च कोटि की पुस्तकों के प्रकाशनार्थ प्रकाशकों का सहयोग लिया है। यह पुस्तक ऐसे ही सहयोग से प्रतिफलित है। इस पुस्तक के लेखक ऐसे विशेषज्ञ हैं जिन्होंने जीव उत्पत्ति के विषय में एक दशक से अधिक काल तक जो शोध कार्य किया उसके

फलस्वरूप इस विषय पर जिस साहित्य का आलोडन किया उसके कारण बहुमूल्य विचार-मणियों को प्रस्तुत किया गया है।

भारत में जीव की उत्पत्ति के विषय में नितांत रासायनिक दृष्टिकोण प्रस्तुत करने वाली यह पुस्तिका न केवल सामान्य पाठक के लिए अपितु उच्चस्तरीय पाठकों के लिए भी दिशा निर्देशक सिद्ध होती है।

लोकप्रिय साहित्य में ऐसी पुस्तकें लिखने वाले कम हैं। बाद में डॉ. चंद्रविजय चतुर्वेदी ने "कोऽहम्" शीर्षक से जीव की उत्पत्ति के विषय में चिंतन प्रस्तुत किया है।

परमाणु विखंडन : डॉ. रमेश चंद्र कपूर, हिंदी समिति लखनऊ, प्रथम संस्करण (1961) द्वितीय परिवर्धित संस्करण (1970)।

डॉ. कपूर को इस कृति पर मंगला प्रसाद पारितोषिक प्रदत्त हो चुके हैं। यह सचित्र है। शायद परमाणु विखंडन पर हिंदी में पहली कृति होने के साथ सूचनाप्रद भी है। जब पुस्तक लिखी गई तो कुछ विषयों के उपयुक्त पारिभाषिक शब्द उपलब्ध न थे। पुस्तक लेखक प्रयाग विश्वविद्यालय के रसायन विभाग में कार्यरत थे और विज्ञान परिषद् प्रयाग के प्रधानमंत्री भी थे। इन्होंने हिंदी का ज्ञान स्वाध्याय से अर्जित किया और आजीवन हिंदी में लिखते रहे।

सामान्य भूविज्ञान : कुछ ज्वलन्त समस्याएँ : खड्गसिंह वल्दिया, उत्तर प्रदेश हिंदी ग्रंथ अकादमी (1971)

यह अपने विषय की पहली पुस्तक है जिसमें विषयवस्तु का प्रतिपादन रोचक शैली में हुआ है। यह पुस्तक अपने में स्नातक तथा स्नातकोत्तर पाठ्यक्रमों को समेटे हुए है। इसकी भाषा के विषय में लेखक का कथन है भाषा दुरूह न होते हुए भी चलताऊ नहीं। विषय के गांभीर्य की रक्षा के लिए संस्कृत-अनुप्राणित भाषा का प्रश्रय लिया गया है। विषय को परिभाषा की बेड़ियों से भी बचाने का भरसक

प्रयत्न किया गया है किंतु जिन पारिभाषिक शब्दों का प्रयोग अनिवार्य हो गया है उनके पर्याय कोष्ठक में दिए गए हैं। प्रत्येक अध्याय के अंत में पाठनीय ग्रंथों की सूची दी गई हैं। पुस्तक में तमाम चित्र, आरेख आदि हैं। वैसे पुस्तक की शैली रोचक है, कहीं कहीं तो ललित निबंध जैसा आस्वाद मिलता है। उदाहरणार्थ पृष्ठ 51 पर —

"सवा सौ लाल पुरानी बात है। गंगा-यमुना के मैदान में भूगणितज्ञ जार्ज एवरेस्ट परिशुद्ध अक्षांश-निर्धारण के लिए सर्वेक्षण कर रहे थे। उनका मुख्य उपकरण था साहुल पिंड जो भूतल की सामान्य स्थिति में जल-तल के लंबवत् निलंबित रहता है। यह भी जानते हैं कि द्रव्य पिंड परस्पर एक-दूसरे को आकर्षित करते हैं... गंगा यमुना के मैदान के उत्तर में खड़ा है हिमालय का वृहत् पर्वत प्राचीर... अतः हिमालय पाद प्रदेश में साहुल पिंड हिमालय की ओर आकर्षित होगा। हिमालय के आकार तथा शैलों के औसत घनत्व को देखते हुए जार्ज एवरेस्ट ने हिसाब लगाया कि देहरादून के निकट कलियाना में यह कोण 28 मिनट का होना चाहिए... हिमालय सघन नहीं, विरल है, हल्का है।"

सूक्ष्ममात्रिक तत्व : डॉ. शिवगोपाल मिश्र, हिंदी ग्रंथ अकादमी (1974)

यह मृदा में सूक्ष्ममात्रिक तत्वों पर प्रकाशित होने वाली हिंदी की प्रथम कृति है जो 1936 से 1974 तक हुए शोध कार्य की पूरी जानकारी देती है। यह शोधार्थियों के लिए संदर्भ ग्रंथ का काम करेगी। इसकी भाषा परिष्कृत है तथा इसमें मानक पारिभाषिक शब्दावली व्यवहृत हुई है। प्रत्येक अध्याय के अंत में संदर्भों की सूची दी हुई है। अब अंग्रेजी में इस स्तर की कुछ पुस्तकें प्रकाश में गई हैं।

इसके लेखक मृदा विज्ञान के विशेषज्ञ तथा सूक्ष्ममात्रिक तत्वों पर शोध कार्य का निर्देशन करते रहे हैं।

कुछ लोकप्रिय पुस्तकें

क्वांटम यांत्रिकी : अशोक कुमार सप्रे, मध्य प्रदेश, हि. ग्रंथ अकादमी (1976)

क्वांटम यांत्रिकी जैसे दुरूह विषय का प्रतिपादन और वह भी हिंदी में, एक अनुभवी अध्यापक ही कर सकता है। प्रस्तुत पुस्तक स्नातकोत्तर कक्षाओं के विद्यार्थियों के उपयोग हेतु तैयार की गई है जिसमें भारत सरकार की शब्दावली व्यवहृत है। अपरिचित शब्दों के साथ-साथ उनके अंग्रेजी पर्याय भी कोष्ठक में दिए गए हैं।

ऐसे क्लिष्ट विषय पर जितने भी विद्वान लेखनी चलाएं उतना ही अच्छा होगा। उत्तर प्रदेश हिंदी ग्रंथ अकादमी से भी ऐसा ही प्रयास हुआ है।

प्रस्तुत पुस्तक की भाषा ठीक है।

रासायनिक और कीटाणु युद्ध : इंद्रप्रकाश, राष्ट्र प्रहरी प्रकाशन, गाजियाबाद (1977)

युद्धोपयोगी रासायनिक और कीटाणु एजेंटों पर यह पहली पुस्तक है। आयुध निदेशालय का कनिष्ठ वैज्ञानिक अधिकारी होने से लेखक को विषय की जानकारी है। उसने अनेकानेक प्रामाणिक ग्रंथों का अवलोकन करके यह पुस्तक लिखी है। प्राचीन भारत में युद्धों की जो जानकारी दी गई है वह सराहनीय है। भाषा तथा पारिभाषिक शब्दावली मानक है। मनोरसायन अध्याय विचारोत्तेजक है। जलवायु नियंत्रण और मौसमी परिवर्तन का सामरिक महत्व अध्याय भी सामान्य व्यक्तियों के लिए कुतुहलपूर्ण होने से साथ सूचनाप्रद भी है।

संरक्षण या विनाश : (पर्यावरणीय परिस्थिति : एक अध्ययन) सरला देवी, ज्ञानोदय, प्रकाशन, हलद्वानी (नैनीताल)

सरला बहिन मूलतः लंदन की हैं (जन्म 5.4.1901)। इनका नाम था कैथरीन मेरी हाइलायन। इनके पिता स्विस जर्मन थे। प्रथम विश्व युद्ध की घटनाओं से कैथरीन का मन उद्वेलित हो उठा।

1928 में महात्मा गांधी का नाम सुना तो उनके दर्शन के लिए लालायित हो उठीं। 1932 में इन्हें भारत आने का अवसर मिला तो उदयपुर में विद्याभवन में कार्य करना प्रारंभ किया। यहाँ इन्होंने हिंदी सीखी। 1935 में वर्धा गई तो गाँधी जी ने इन्हें "नई शिक्षा प्रणाली" का अगुवा बना दिया। 1941 में ये अल्मोड़ा गई। श्री सरला देवी की पुस्तक "संरक्षण या विनाश" अत्यंत मौलिक एवं भारतीय परिस्थितियों की सही मार्गदर्शिका प्रतीत होगी। पता नहीं, अभी तक इस पुस्तक की चर्चा या इसमें व्यक्त विचारों का उपयोग विभिन्न पत्र-पत्रिकाओं में क्यों नहीं हुआ।

यह पुस्तक अत्यंत ज्ञानवर्धक है। भाषा की विशेषता है इसका प्रवाह। विदेशी होते हुए भी इस तपस्विनी ने भारत देश की नब्ज पकड़ी है। उसने हिंदी में यह पुस्तक लिखकर बड़ा उपकार किया है। वे भूमिका में लिखती हैं — "मैं जो कि विज्ञान की शिक्षा से वंचित रही हूँ, एक वैज्ञानिक विषय पर लिखने की धृष्टता क्यों कर रही हूँ इसका थोड़ा स्पष्टीकरण करने की आवश्यकता है। बचपन में ही मुझे अनुभव होने लगा था कि जिस सभ्यता के युग में हम रहते हैं उसमें कुछ गड़बड़ी है।... यह पुस्तक पाश्चात्य वैज्ञानिक दृष्टि और पूर्वी आध्यात्मिक दृष्टि को जोड़ने के लिए एक सेतु का काम कर सके तथा हमारे देशवासियों को सचेत कर सके कि हमें किस ओर बढ़ना है तो मैं इसे विनोबा जी का आशीर्वाद मानूँगी।"

इस पुस्तक में कुल 21 अध्याय हैं और अंत में एक परिशिष्ट है। अध्यायों के नाम हैं — भूमिका संतुलन शास्त्र, चार चक्र, हमारा पृथ्वी का निर्माण, जीवन का चक्र, अंतःप्रेरणा की ओर, पुरानी दुनिया में कृषि द्वारा नैसर्गिक क्रियाओं में हस्तक्षेप, भूस्खलन, कीटनाशक दवाइयाँ, यंत्रीकरण का संदूषण, रेडियोधर्मिता, ग्राह्य मात्रा का निर्धारण, हवा का प्रदूषण, जल का संदूषण, चरित्र का संदूषण, लड़ाई के लिए

विचार और स्वभाव का संदूषण, स्वास्थ्य में संदूषण, अर्थशास्त्र—अर्थ और राजनीति, अन्य देशों में संदूषण विरोधी कार्य, भारत की परिस्थिति तथा नए क्षितिज्ञ की ओर।

इन्हें 4 नवंबर 1979 को "जमना लाल बजाज पुरस्कार" से सम्मानित किया गया।

"सादा जीवन उच्च विचार" वाली तपस्विनी महिला ने प्रकृति एवं प्राकृतिक घटनाओं का अध्ययन एवं मनन किया है। प्रकृति का संरक्षण उनकी दृष्टि में महत्वपूर्ण है। यह पुस्तक इसी विचारधारा की अभिव्यक्ति है।

गणित और गणितज्ञ : कुछ रोचक प्रेरक प्रसंग : श्रीमती के. कपूर (अवकाश प्राप्त शिक्षा अधिकारी, दिल्ली) मैथमेटिकल साइंसेज ट्रस्ट सोसाइटी, नई दिल्ली (1993)

इस पुस्तक के प्राक्कथन का निम्नलिखित अंश पठनीय है — "गणित एक नीरस विषय है, ऐसी आम धारणा है। परंतु अपने अध्यापन काल में मेरा अनुभव इसके विपरीत रहा है। इसका श्रेय कदाचित् गणित और गणितज्ञों से संबंधित उन छोटे-छोटे रोचक प्रसंगों से है जो मैं कभी नए विषय के प्रारंभ को सुनाकर छात्रों की रुचि विषय में जाग्रत कर लेती थी, कभी बीच में सुनाकर विषय को शीघ्रातिशीघ्र सीख लेने की उत्सुकता उत्पन्न कर लेती थी और कभी अंत में सुनाकर जीवन में उसकी उपयोगिता की छाप उनके मन पर छोड़ देती थी। यही प्रसंग अवसर मिलने पर छात्र गणित सभा में सुनाकर और कभी भित्ति पत्रिका (Wall magazine) में लिखकर दूसरे छात्रों को इस विषय में रुचि लेकर अध्ययन करने के लिए प्रेरित करते थे..."

"एक और भी धारणा प्रचलित है कि गणित एक कठिन विषय है और इसको सीख पाना सबके वश की बात नहीं। केवल कुशाग्र बुद्धि

परिश्रमी और विषय में रुचि रखने वाले छात्र ही इसमें प्रवीणता प्राप्त कर सकते हैं। यह धारणा भी निराधार है..."

यदि हम चाहते हैं कि छात्र गणित चाव से सीखें तो हमें इसे रोचक ढंग से प्रस्तुत करना होगा और... आदि से अंत तक केवल पाठ्य पुस्तक पर निर्भर रहने से काम नहीं चलेगा। हमें बिना अधिक समय गँवाए अपनी ओर से भी कुछ रोचक बातें जोड़नी होगी। उपविषयों को उनसे पूर्व पढ़ाए गए विषयों से संबंधित करना होगा

यत्किंचिद्वस्तु तत्सर्वं गणितेन बिना न हि

इस समूचे विश्व में जो कुछ भी चल अचल है उनका सबका अस्तित्व गणित से पृथक् नहीं।

लेखिका ने कहीं चुटकुलों से, कहीं पशु पक्षियों से, कहीं साहित्य से उदाहरण लेकर या गणितज्ञों के रोचक प्रसंग, शून्य, संख्या परिवार, गणित में नोबेल पुरस्कार क्यों नहीं, वृक्षों पर लगे खजूरों की संख्या आदि का उल्लेख किया है।

लेखिका ने द्वितीय भाग में "गणितज्ञों की काशी गाटिंगेन" के अंतर्गत 1900 ई. में पेरिस में गणितज्ञ डेविड हिलबर्ट के व्याख्यान का जो रोचक वर्णन प्रस्तुत किया है वह भावोत्तेजक है। "गणित का हर सवाल हल हो सकता है।... गणित में ऐसी कोई चीज नहीं जो सदा अज्ञेय बनी रहे।" उसकी समाधि पर लिखा है — हमें जान लेना चाहिए हम अवश्य जान लेंगे।

जीवनोपयोगी सूक्ष्ममात्रिक तत्व : डॉ. शिवगोपाल मिश्र राष्ट्रीय शिक्षा एवं अनुसंधान प्रशिक्षण परिषद् नई दिल्ली (1993)

"पढ़े तथा सीखें श्रृंखला के अंतर्गत यह पुस्तक एन.सी.ई.आर.टी. के लिए लिखी गई है। पुस्तक का उद्देश्य सूक्ष्ममात्रिक तत्वों के बहुविध कार्यों को रोचक शैली में प्रस्तुत करना है। पुस्तक की भाषा और शैली सचमुच ही सुबोध एवं रोधक है। इस विषय पर यह पहली

पुस्तक है। पुस्तक सचित्र है। इसकी शुरुआत बहुत ही मार्मिक प्रसंग से हुई है। इसी तरह की शैली डॉ. रामचरण मेहरोत्रा की कृति 'अक्रिय गैसों की कहानी' में भी अपनाई गई है।

सौर ऊर्जा : उत्पादन एवं उपयोग : डॉ. नकुल पाराशर, वैज्ञानिक, प्रकाशन प्रतिष्ठान, दिल्ली (1994)

यह पुस्तक सौर ऊर्जा के सभी पक्षों को उजागर करने में सक्षम है। किंतु नवीन लेखक नकुल जी ने शायद पुस्तक की भाषा को सरल रखने के उद्देश्य से अनेक पारिभाषिक शब्दों को उसी रूप में अंग्रेजी में रहने दिया है (वैसे यह शैली उत्तम नहीं मानी जाती है)। इसलिए इस पुस्तक में अंग्रेजी शब्दों की भरमार हो गई है। यथा पृष्ठ 13 पर ब्लेड, इलेक्ट्रोप्लेटिंग, एनोडाइजिंग, स्पटरिंग एवोपोरेशन या पृष्ठ 24 पर पीक क्षमता, कंलकुलेटरों के जैसे प्रयोग चिंत्य हैं। इसी तरह 'पैराबोलिक बेलनाकार सौर संयंत्र' में खिचड़ी शब्दावली प्रयुक्त है। फ्रेंच वैज्ञानिक के स्थान पर फ्रांसीसी विशेषण सर्वमान्य है। "सौर सेल एक वरदान सिद्ध हो रहे हैं" वाक्य में 'एक' अनावश्यक है। यह अंग्रेजी वाक्य पद्धति का सूचक है। इसी तरह शक्ति के लिए ताकत का प्रयोग या उठावन गुणक (Lift Coefficient) जैसे प्रयोग भी चिंत्य हैं।

सौर ऊर्जा के प्राचीन उपयोगों में रोग चिकित्सा का वर्णन काफी सूचनाप्रद है। सोलर कुकर का विशद वर्णन भी सूचनाप्रद है।

कुल मिलाकर यह पुस्तक काफी अच्छी है और प्रयास उत्तम है। ऊर्जा विषयक पुस्तकों में यह सर्वाधिक सूचनाप्रद है। ऊर्जा पर लिखने वाले लेखकों में शिवतोषदास, शिवगोपाल मिश्र आदि अन्य लेखक भी हैं।

हिंदू गणित शास्त्र का इतिहास (History of Hindu Mathematics) मूल लेखक विभूति दत्त तथा अवधेश नारायण सिंह अनुवादक : कृपाशंकर शुक्ल, प्रकाशक हिंदी समिति लखनऊ (1955)

हिंदू गणित के इतिहास पर कोई ग्रंथ हिंदी में न था। 1935 में उपर्युक्त ग्रंथ लिखा गया था। इसमें प्राचीनतम ज्ञान काल से 17वीं शताब्दी पर्यंत भारतीय गणितशास्त्र की क्रमिक उन्नति का विस्तृत विवरण उपस्थित है।

अनुवाद उच्च कोटि का है जैसे कि मूल रूप से लिखा ग्रंथ हो, कारण कि अनुवादक उद्‌भट विद्‌वान है और उसने अवसर आने पर डॉ. गोरख प्रसाद की सहायता ली है। छपाई उत्तम है। ग्रंथानुक्रमणिका अति महत्वपूर्ण है और फुटनोट भी हैं।

मनुष्य जाति की कहानी : हेन्ड्रिकवान लूना, अनुवादक डॉ. रामफेर, हिंदी समिति, उत्तर प्रदेश (1970)

अनुवाद अति उत्तम हुआ है। इस पुस्तक के कुछ अध्याय यथा इंजिन का काल, विज्ञान का युग एवं प्रारंभ का मानव विकास की भूमिका किसी भी विज्ञानप्रेमी के लिए पठनीय होंगे।

वनस्पतियों के स्वलेख : जगदीश चंद्र बोस, अनुवादक डॉ. रामदेव मिश्र : हिंदी समिति (1974)

प्रमुख शब्दों के अंग्रेजी रूप भी कोष्ठक में है। भाषा परिमार्जित है किंतु प्रयोगवर्णन सरल (पृष्ठ 17) हैं।

1926 की कृति 50 वर्ष बाद अनूदित हुई। यह एक भारतीय की खोजों का उसके द्‌वारा किया गया गया वर्णन साहित्यिक और मनमोहक है। अनुवाद भी उतना ही हृदयग्राही है।

परमाणु स्पेक्ट्रम और परमाणु संरचना : मूल लेखक गेरहार्ड हजबर्ग हिंदी रूपांतर डॉ. निहाल करण सेठी, मध्य प्रदेश ग्रंथ हिंदी अकादमी (1976)

हिंदी के उच्चस्तरीय वैज्ञानिक साहित्य के प्रणयन में डॉ. सेठी का योगदान महत्वपूर्ण है। यह अनुवाद सहज एवं बोधगम्य भाषा में हुआ है। यद्‌यपि मूल पुस्तक 1944 में लिखी गई थी किंतु 32 वर्ष

बाद अनूदित होकर भी भारतीय विश्वविद्यालय के स्नातकों के लिए उपयोगी है।

एक तरह से डॉ. सेठी का अनुवाद माडल के रूप में प्रयुक्त किया जा सकता है।

मौसम शस्त्र : एन शेषगिरि (1977) अनुवादक : रा. प्र. जायसवाल, नेशनल बुक ट्रस्ट (1984), दूसरा संस्करण (1985)

मौसम को भी शस्त्र बनाया जा सकता है, इसका सांगोपांग वर्णन इस पुस्तक में हुआ है। मौसम के इस पक्ष से बहुत से लोग परिचित नहीं हैं अतः भारतीय विशेषज्ञ द्वारा लिखी पुस्तक का हिंदी अनुवाद स्वागत योग्य है किंतु अनुवाद की भाषा बड़ी नीरस है। अपटपटे प्रयोग हैं प्रारंभ के ही पृष्ठ का यह अंश देखें :

युद्धध्वस्त इंडोचीन अपरंपरागत शस्त्रों की परंपरागत परीक्षण भूमि रहा है। यहाँ के कई स्थानों पर गर्तों का घनत्व चंद्रमा के पृष्ठ के क्रेटरों से अधिक है। कहा जाता है कि उसी को ही चीमिन्ह पगःडंडी पर, 1966 में इस सब शस्त्रों से अधिक विश्वासघाती मौसम शस्त्र का परीक्षण किया गया है। एक ऐसे संसार में जहां न्यूक्लीय गत्यवरोध से आकुल संकुलन स्थापित था, मेगाटन बम तो कुंठित हो गया था पर परिपूर्ण दोहन के शस्त्रों की खोज नहीं छोड़ी गई।"

इस अंश में घनत्व, शस्त्र का प्रयोग उपयुक्त नहीं है। सघनता, सांद्रता, हथियार, जैसे शब्द व्यवहृत होने चाहिए थे। मौसम शस्त्र को पढ़ते समय "मौसम शास्त्र" पढ़ने पर अनर्थ हो सकता है — मेरे साथ ऐसा ही हुआ।

अंतरिक्ष का वरदान (Cosmic gift) : मूल लेखक मोहन सुंदरराजन, अनुवादक सुरेश उनियाल। नेशनल बुक ट्रस्ट ने तमाम अंग्रेजी पुस्तकों के हिंदी अनुवाद कराए हैं। बच्चों के लिए ऐसी पुस्तकें लाभप्रद एवं सूचनावर्धक तो होती हैं किंतु हिंदी में मौलिक लेखन को इससे क्षति पहुँचती है।

यह पुस्तक फिक्शन (गल्प) के रूप में अंतरिक्ष विज्ञान में हुई प्रगति को बताने वाली है किंतु गल्प में जो विवरण होते हैं वे काल्पनिक होते हैं। अतः बाल मन पर इनकी छाप पड़ जाने पर कभी-कभी मौलिक विज्ञान तथा गल्प-ज्ञान में अंतर कर पाना उसके लिए कठिन हो जाता है। यदि कहानी के माध्यम से संवादों द्वारा तथ्यों को यथारूप में दिया जाए तो अधिक उपयुक्त होगा। चूँकि गल्प के क्षेत्र में न तो अभी तकनीक का विकास हो पाया है, न उसके लिए वातावरण बन पाया है। अतः ऐसे गल्प लाभ के बजाय हानि पहुँचा सकते हैं। पृष्ठ 14 पर अनुवाद की भाषा देखें —

"दो विशेष-सज्जित प्रयोगशालाओं को वायुरोधित किया गया ताकि पार्थिव संपर्कों से प्रयोगों पर कोई प्रभाव न पड़ सके। एक बड़े काँच के गुंबद के भीतर पृथ्वी का आदिम वातावरण तैयार किया गया...।"

अंतरिक्ष विज्ञान और भारत : मूल लेखक मोहन सुंदर राजन अनुवादक हरीश अग्रवाल (1979)

इस पुस्तिका में अंतरिक्ष प्रौद्योगिकी और उसके उपयोग के क्षेत्र में अर्जित ज्ञान तथा दक्षता की झलक प्रस्तुत की गई है। यह युवा पीढ़ी के अपूर्व प्रयत्नों की कहानी है।

यह पुस्तक जन साधारण के लिए लिखी गई है। मूल पुस्तकों से लगभग 4 वर्ष बाद हिंदी अनुवाद हुआ है। अनुवादक ने अन्य पुस्तकों के भी अनुवाद किए हैं। वे 'नवभारत टाइम्स' में बहुत काल तक विज्ञान के संवाददाता के रूप में रहे हैं।

अनुवाद में स्वीकृत पारिभाषिक शब्दों के अतिरिक्त कुछ स्वनिर्मित शब्द भी प्रयुक्त हुए हैं (यथा 'यंत्रभार' जिसका अर्थ स्पष्ट नहीं हो पाता)। वैसे अनुवादक ने विवेक से तमाम शब्दों को यावत् रूप में रहने दिया है यथा रॉकेट की रेंज... टोनरेंजिंग स्टेशन, ट्रांसमीटर रेडियो संचार प्रणाली, डिजिटल कंप्यूटर, परीक्षण स्टैंड, बूस्टर डिजाइनकर्ता।

यदि पुस्तक के अंत में हिंदी अंग्रेजी तालिका रहती तो किसी प्रकार की असुविधा न होती।

अध्याय 4 का शीर्षक "शाक सुरंगों में मधुमक्खी के छत्ते" अटपटा, अस्पष्ट है। अंत तक कुछ समझ में नहीं आता।

सूचना तथा प्रसारण मंत्रालय (प्रकाशन विभाग) का यह प्रयास सचमुच लोकोपयोगी साहित्य की श्रीवृद्धि करता है और एतद् विषयक प्रामाणिकतम जानकारी देता है।

अध्याय - 7

हमारे विज्ञान लेखक

हमने उन तमाम लेखकों का परिचय देने का प्रयास किया है जो 1950 के बाद विज्ञान लेखन में सक्रिय रहे हैं। इसमें भी **वरिष्ठता को वरीयता दी गई है।** यह वरिष्ठता जन्म तिथि के आधार पर है। जिन लेखकों की जन्म तिथि ज्ञात नहीं हो पाई उन्हें अनुभव के आधार पर यथास्थान रखने का प्रयास हुआ है।

तृतीय कालखंड के अधिकांश लेखक चिर-परिचित से लगते हैं किंतु चतुर्थ कालखंड में नए-नए प्रकाश में आए हैं। हमने उनके विषय में भी उपलब्ध सूचना के आधार पर परिचय देने का प्रयास किया है।

यद्यपि विज्ञान लेखन में अनेक लेखिकाओं का सहयोग रहा है किंतु हमें उनका विस्तृत परिचय उपलब्ध न होने से उनके नाम सम्मिलित नहीं हो पाए। इसी तरह यदि कोई अन्य नया लेखक छूट रहा हो तो उसके लिए भी क्षमा याचना करते हैं।

आशा है यह परिचय पाठकों को उन्मुख करेगा कि वे इन लेखकों की कृतियों का अध्ययन करें और उनके विषय में अपनी निजी धारणा बनाएं।

16—6 M of HRD/ND/2004

श्री ब्रजमोहन लाल

बचपन से आपकी ही हिंदी के प्रति रुचि थी। अपने विशारद परीक्षा उत्तीर्ण की थी। हिंदी में आपकी रुचि देखते हुए 1952 में भारत सरकार ने हिंदी पारिभाषिक शब्दावली की जो उच्च समिति नियुक्त की थी, उसमें आपको सिविल इंजीनियरी तथा परिवहन (जिसमें जहाजरानी भी सम्मिलित थी) संबंधी उपसमिति का संयोजक बनाया था। जब "इंस्टीट्यूशन आफ इंजीनियर्स" नामक पत्रिका का प्रकाशन प्रारंभ हुआ तो आप उसके संपादक बनाए गए। आप उसके हिंदी अनुभाग के लगातार परामर्शदाता रहे। आप नागरी प्रचारिणी सभा द्वारा प्रकाशित हिंदी विश्व कोश के सिविल इंजीनियरी संबंधी लेखों के भी संपादक रह चुके हैं। आपने भारतीय शिल्पशास्त्र, मानसार नामक संस्कृत ग्रंथ का हिंदी में अनुवाद किया। इसके अतिरिक्त आपने प्राचीन प्रौद्योगिकी पर लगभग 200 दुर्लभ पुस्तकों का संग्रह नागपुर स्थित इन्स्टीट्यूशन के लिए किया।

आप 1921 में रुड़की के थामसन सिविल इंजीनियरी कॉलेज से शिक्षा प्राप्त करने के बाद ही पंजाब पी. डब्ल्यू. डी. के इंजीनियरी सिविल सर्विस में चुन लिए गए। 1947 में था आप चीफ इंजीनियर तथा पंजाब सरकार के सचिव नियुक्त हुए। पंजाब में रहते हुए आपने दिल्ली से पाकिस्तान जाने वाले प्रमुख मार्गों के निर्माण एवं उनको विस्तीर्ण कराने में महत्वपूर्ण कार्य किया। 1911 में आपको राय साहब तथा 1916 में रायबहादुर की पदवियों से अलंकृत किया गया।

आपका निधन 80 वर्ष की आयु में 1 मार्च, 1979 को दिल्ली में हुआ। आप अवकाश प्राप्त इंजीनियर तथा हिंदी के श्रेष्ठ लेखक थे।

आप आजीवन हिंदी के मूक साधक रहे। आप विज्ञान परिषद् के सम्मानित सभ्य थे। आपकी मृत्यु से वैज्ञानिक साहित्यिक जगत् की अपूरणीय क्षति हुई।

डॉ. नंदलाल सिंह (1908-1996)

आपका जन्म जौनपुर जनपद के खुजुरहवाँ ग्राम में 1 अगस्त 1908 को हुआ। इंटर से आगे की शिक्षा बनारस हिंदू विश्वविद्यालय में हुई। 1931 में भौतिकी में एम.एस-सी. परीक्षा उत्तीर्ण करने के तुरंत बाद वहीं नियुक्ति हो गई, साथ ही शोध कार्य करते रहे और 1944-45 में डी.एस-सी. की उपाधि मिली। 1969 में अवकाश प्राप्त करने के बाद बनारस हिंदू विश्वविद्यालय के भौतिकी कक्ष के निदेशक बने और 1978 तक हिंदी सेवा भी करते रहे।

1930 में पं. मदन मोहन मालवीय ने हिंदू विश्वविद्यालय में हिंदी समिति की स्थापना की तो तकनीकी शब्दों के निर्माण का कार्य आपको सौंपा गया। डॉ. निहालकरण सेठी तथा प्रो. फूलदेव सहाय वर्मा के संसर्ग से आप हिंदी में ही अध्यापन करने लगे। 1951 में "भौतिक विज्ञान प्रवेशिका" (दो खंड), फिर "प्रायोगिक भौतिकी" पुस्तकें लिखीं। आपने हाई स्कूल के लिए "प्रचारक हाई स्कूल भौतिकी" भी लिखी। भौतिकी कक्ष के निदेशक के रूप में 15 वर्षों की अवधि में आपने 50 पुस्तकें प्रकाशित कीं। आप "प्रज्ञा" तथा "भौतिकी" के संपादक भी रहे। आपके अनेक लेख (1963-1969 में) "प्रज्ञा" में प्रकाशित हुए।

आप सादा जीवन उच्च विचार वाले विद्वान थे — बड़े ही सरल एवं मृदुभाषी थे। आपका निधन 26 नवंबर 1996 को हुआ।

श्री रामचंद्र तिवारी (1910-1987)

हिंदी के कुशल विज्ञान लेखक, संपादक, आकाशवाणी दिल्ली से वैज्ञानिक वार्ताओं में सुप्रसिद्ध प्रसारक, वैज्ञानिक ध्वनि नाटकों और फीचरों के सर्वश्रेष्ठ निर्माता, लब्धप्रतिष्ठित उपन्यासकार और प्रतिभावान कहानी लेखक, सहृदय व्यक्ति श्री रामचंद्र तिवारी का जन्म 19 मार्च

1910 को उत्तर प्रदेश के प्रतापगढ़ (अवध) जिले में समदरिया "दुबे का पुरवा" नामक गाँव में हुआ था। आपके पिता का नाम श्री गयादीन तिवारी और माता का श्रीमती कौशल्या देवी था।

तिवारी जी ने रसायनशास्त्र में दिल्ली के हिंदू कॉलेज से स्नातक स्तर की उच्च शिक्षा प्राप्त की थी। प्रारंभिक वर्षों में आप आयुर्वेदिक और यूनानी तिबिया कॉलेज की अनुसंधानशाला में कुछ वर्षों तक कार्य करते रहे। बाद में वैज्ञानिक तथा औद्योगिक अनुसंधान परिषद् की प्रयोगशाला में पहले पुणे और फिर दिल्ली में सेवारत रहे।

आपका विवाह सन् 1936 के आस-पास हुआ। अपनी पत्नी सिद्धि तिवारी के साथ मिलकर लोकप्रिय पुस्तक "पानी बोला" लिखी जो अपने समय की हिंदी में लिखित वैज्ञानिक बाल पुस्तकों में पर्याप्त लोकप्रिय पुस्तक थी।

सन् 1952 में जब "विज्ञान प्रगति" नामक लोकप्रिय वैज्ञानिक पत्रिका के परिषद द्वारा प्रकाशित करने की योजना बनी तो आप इस पत्रिका के प्रथम संपादक नियुक्त किए गए। परिषद् ने जब "वेल्थ ऑफ इंडिया-रॉ मैटीरियल्स" के हिंदी संस्करण "भारत की संपदा" वैज्ञानिक विश्वकोश की योजना बनाई तो आप इस विश्वकोश के प्रथम संपादक नियुक्त किए गए। आप अच्छे अनुवादक थे।

सरकारी साहित्य जी रचना के अतिरिक्त आपने निजी लेखन भी पर्याप्त किया था। अखबार में आपके लेख अक्सर आते रहते थे। आपने रेडियो नाटक, फीचर, वार्ताएं समाज में वैज्ञानिक सोच-विचार के लिए लोकप्रिय हो गये थे, आज आपकी पुस्तकें देखकर लगता है कि आप वैज्ञानिक गुत्थियों को सरलता से कहने में माहिर थे। बच्चों के लिए आपकी पुस्तक "अपना देश" लोकप्रिय रही। सुभद्रा उपन्यास ऐसा था जो कई विश्वविद्यालयों के पुस्तक पाठ्यक्रम में सम्मिलित था। अन्य पुस्तकों में "कमला", "नवजीवन", "सागर, सरिता और

अकाल", 'सोना' और 'नर्स' प्रमुख हैं। उपन्यासों में सुभद्रा के अतिरिक्त "दुर्भिक्षिका" "कृष्ण अर्जुन युद्ध" तथा लोकप्रिय विज्ञान पुस्तकों में "पानी बोला", "धरती माता, विज्ञान और सभ्यता", आप की चर्चित कृतियाँ हैं। अनुवाद के क्षेत्र में हरमन मैलविल की पुस्तक "मोबीडिक" तथा विलियम फॉकनर की पुस्तक "द रिवर्स" और दस्तवस्की की पुस्तक "गैम्बलर" आपके सराहनीय कार्यों में है। अन्य लघु पुस्तकों में गंगा जी, वन संपदा, जंगल की सैर, माटी की मूरत जागी, नामक कम कीमत की अच्छी पुस्तकें हैं। विवेकानंद अंग्रेजी साहित्य का हिंदी रूपांतरण भी आपने बड़ी लगन से किया।

कविता लिखना भी आपका सहज स्वभाव था।

रिटायर हो जाने के बाद आपने अपना उपनाम "विज्ञानानंद" रख लिया था और इसी नाम से गीता के प्रवचन किया करते थे।

सन् 1977 में दिल्ली के हिंदी साहित्य सम्मेलन ने हिंदी विज्ञान लेखक सम्मेलन आयोजित कर आपको सम्मानित किया था और सम्मानस्वरूप सरस्वती की प्रतिमा और शाल भेंट किया था। अक्टूबर 7, 1987 को आपका निधन हो गया।

कृतियाँ

मौलिक : 1. विज्ञान और सभ्यता-आत्माराम एंड संस (1990), 2. पानी बोला

अनुवाद : नवीन विज्ञान 1001 प्रश्न और उत्तर-आत्माराम एंड संस, 1967

हरिश्चंद्र गुप्त (1915-)

आप गणित के धुरंधर विद्वान, लेखक तथा कवि हैं। आपने सेंट जॉन्स कॉलेज आगरा से गणित में एम.एस. उपाधि प्राप्त करके 1935 में डॉ. गोरख प्रसाद के साथ इलाहाबाद विश्वविद्यालय में शोधकार्य

प्रारंभ किया और 1938 में क्राइस्ट चर्च कॉलेज कानपुर में अध्यापक नियुक्त हो गए। आपने 1945 में पी. एच. डी. उपाधि प्राप्त की और 1955 में मैनचैस्टर से सांख्यिकी में पुनः डाक्टरेट उपाधि अर्जित की।

इलाहाबाद प्रवास के समय ही आप "विज्ञान" में (1937) लेख लिखने लगे थे। 1945 में आपने डॉ. गोरख प्रसाद की पुस्तक का अनुवाद "चलनराशिकलन" नाम से किया।

1955 में आप वैज्ञानिक तथा तकनीकी शब्दावली आयोग के सदस्य बने और 1965 तक सदस्य बने रहे। आपने डॉ. चंद्रिका प्रसाद कृत अल्जेब्रा का भी अनुवाद किया है।

आपकी मौलिक कृति "प्रायिकता" है जो ऑनर्स स्तर की है। आपने अन्य पुस्तकों के भी अनुवाद किए हैं — इनमें डॉ. गोरख प्रसाद की अंग्रेजी की गणित पुस्तकें निर्देशांक ज्यामिति, गति विज्ञान, इंटरमीडिएट कैलकुलस मुख्य हैं।

आपने इंटर के लिए "ठोस ज्यामिति" पाठ्य पुस्तक लिखी है। इसके अतिरिक्त गणित तथा सांख्यिकी, स्कूल ज्यामिति आदि पुस्तकों का भी लेखन किया।

आपने 1990 में "गणित सांख्यिकी संस्थान" की स्थापना की। आप कवि भी हैं।

आप द्वारा रचित "गणित विविधा" पद्यबद्ध रचना है। आपने संस्कृत लेखकों का अनुसरण करते हुए गणित में हिंदी पद्य का प्रयोग किया है।

श्याम सरन अग्रवाल विक्रम उर्फ शमा (1916-)

"शमा कोई बताता है, कोई विक्रम बताते हैं
यही है फर्क विक्रम लिखते विज्ञान की बातें
शमा के नाम से सूरन के लटके भी सुनाते हैं।"

इनमें साहित्य और विज्ञान का अजीब मेल है। ये उर्दू में शायरी भी करते हैं इसलिए चाहे पत्र लिखें या लेख, सभी जगह शेर-शायरी मिल जाती है। इन्होंने इंटर तक विज्ञान पढ़ा, फिर हिंदी में एम. ए. किया (1956)। किंतु लेखन 1936 से ही करते रहे हैं। विज्ञान लेखन में इनका पदार्पण "मलरिया को पहचानिए" लेख के साथ 1960 में हुआ। इन्होंने "विज्ञान लोक" तथा "विज्ञान जगत" में कार्य किया। अभी तक ये 22 मौलिक तथा 5 अनूदित बालोपयोगी पुस्तकें लिख चुके हैं। ये पुस्तकें सोमैया पब्लिकेशन्स मुंबई से छपी हैं। इन्होंने विज्ञान विषयक 200 निबंध विभिन्न वैज्ञानिक तथा साहित्यिक पत्रिकाओं में लिखे हैं। "विज्ञान की कहानियाँ" (विद्यार्थी पुस्तक भवन लखनऊ) इनकी मौलिक कृति है। हाल ही में इन्होंने अपने लेखों को संकलित करने का प्रयास किया। हीरक जयंती के अवसर पर इनका अभिनंदन ग्रंथ भी छपा है। इनमें से "शमा हर रंग में जलती है" (1986) "चर्चा जो गरम", "फिर वही दिल लाया हूँ", पत्तों बिखरी दास्तान, मेरी प्रिय निबंधावली, दुनिया दुरंगी, बाल हंगामा (1994), फरियाद न कर (कहानियाँ) 1994 प्रकाश में आई हैं। आपकी रचनाएँ "विज्ञान" में प्रकाशित होती रहती हैं।

विश्वंभर प्रसाद गुप्त (1981-)

आपका जन्म फतेहपुर जनपद के असोधर कस्बे में 3 अगस्त 1918 को हुआ। आप चार्टर्ड इंजीनियर रहे हैं और इंजीनियरी में हिंदी को प्रवेश दिलाने में आपका विशेष योगदान रहा है। केंद्रीय लोक निर्माण विभाग की ओर से वैज्ञानिक तथा तकनीकी शब्दावली आयोग के आप नामित सदस्य रहे हैं।

आपने 1965 से 1982 तक इंस्टीट्यूटशन आफ इंजीनियर्स (इंडिया) नामक संस्था के हिंदी जर्नल का संपादन किया।

आपने बालकों के लिए कई पुस्तकें लिखी हैं। इनमें हवाई घोड़ा, कुदरती कैमरा, भोजन क्यों, क्या और कितना तथा अल्मोनियम की कहानी मुख्य हैं। आपने इंजीनियरी विषय से संबद्ध "देहात की निवास संबंधी समस्याएँ" तथा "अंचल संपत्ति का मूल्यन" पुस्तकें भी लिखीं है। आपको विज्ञान लेखन के लिए विज्ञान परिषद् द्वारा 1986 में सम्मानित किया जा चुका है।

भानुशंकर मेहता (1921-)

आपका जन्म 25 मई 1921 को हुआ। आपका परिवार काठियावाड़ के जामनगर से बनारस आया। आप एम.बी.बी.एस. की उपाधि प्राप्त करने के बाद चिकित्सक बने। सन् 1942 से आपने विज्ञान विषयों पर लिखना प्रारंभ किया। आपने चिकित्सा और स्वास्थ्य को अपने लेखन का विषय तो बनाया ही किंतु आप साहित्य के क्षेत्र में हास्य व्यंग्य, ललित निबंध, नाटक आदि लिखते रहे। आपने बाल साहित्य तथा विज्ञान कथाएँ भी लिखीं। आपने अंग्रेजी, गुजराती और मराठी से अनुवाद करके हिंदी साहित्य की अभिवृद्धि की। आप विभिन्न उपनामों से लिखते रहे हैं। आपने बनारस से 1953 से प्रकाशित "आपका स्वास्थ्य" का 25 वर्षों तक संपादन किया।

आपकी पुस्तकों में "चिकित्सा की प्रगति" विख्यात है और यूनेस्को द्वारा पुरस्कृत है। अपने "विश्व आयुर्विज्ञान का इतिहास" भी लिखा है।

आपके दो विज्ञान कथा संग्रह हैं — 'मंगल ग्रह में' तथा 'अंतरिक्ष के द्वार'।

चिकित्सा जगत् में नवल बिहारी मिश्र के ही समान बहुआयामी व्यक्तित्व है। आप 1986 में विज्ञान परिषद द्वारा सम्मानित हो चुके हैं।

डॉ. रामचरण मेहरोत्रा (1922-)

आपका जन्म 16 फरवरी 1922 को कानपुर में हुआ। आप प्रखर छात्र रहे हैं। आप इलाहाबाद, लखनऊ, गोरखपुर तथा राजस्थान विश्वविद्यालयों में रसायन शास्त्र के अध्यापक तथा प्रोफेसर और दिल्ली तथा इलाहाबाद विश्वविद्यालयों के कुलपति रह चुके हैं। आपका विशेष शोधकार्य जटिल मेटाफास्फेट तथा तत्वों के कार्बनिक व्युत्पन्नों के क्षेत्र में हुआ है और आपने 300 से अधिक शोधपत्र, प्रकाशित किए हैं। आप अंतरराष्ट्रीय ख्याति के रसायन वेत्ता हैं। आपकी विशेष ख्याति "हैवीमेटल सोप्स" तथा "काँच" के लिए है।

आप प्रयाग में रहते हुए "विज्ञान" मासिक के संपादक (1947-50) रहे। उर्दू के छात्र होने पर भी आपने हिंदी में लेखन कार्य किया। हिंदी साहित्य सम्मेलन से छपी आपकी पहली पुस्तक "भौतिक रसायन" (1954) काफी प्रशंसित रही। आपने रसायन की पाठ्य पुस्तकें भी लिखी हैं। राष्ट्रीय शिक्षा अनुसंधान तथा प्रशिक्षण परिषद् दिल्ली के लिए आपने "पढ़ें और लिखें" कार्यक्रम के अंतर्गत दो पुस्तकें (उत्कृष्ट गैसें, तत्व नए पुराने) लिखीं और दर्जनों पुस्तकें लिखाई। आपने 1964-67 तक "विज्ञान प्रगति" की गतिविधियों का नियंत्रण किया और "युद्ध विशेषांक" निकलवाया। आपने राजस्थान हिंदी ग्रंथ अकादमी की ओर से "रसायन समीक्षा" नामक त्रैमासिक शोध पत्रिका का संपादन कई वर्षों किया। आप आज भी सक्रिय हैं।

रामकृष्ण पाराशर (1926-1997)

आपका जन्म उत्तर प्रदेश के शाहजहाँपुर जिले के तिलहर कस्बे में 6 अप्रैल 1928 को हुआ। आपने बी. एस.-सी., एम.ए. (हिंदी) तथा पी.एच.डी. (कृषि विज्ञान शब्दावली), विज्ञान पत्रकारिता की उपाधियाँ प्राप्त की। आप वरिष्ठ कृषि पत्रकार तथा लेखक रहे। आपकी रचनाएँ

साप्ताहिक हिंदुस्तान, किसान जगत, गोसंवर्धन, विज्ञान प्रगति, पशुपालन, खेती तथा विज्ञान में प्रकाशित होती रहीं। आपकी प्रकाशित पुस्तकों में "विज्ञान के नए चमत्कार" "कृषि साहित्य का विकास क्रम एवं रचना शिल्प", कृषि पत्रकारिता का सैद्धांतिक एवं व्यावहारिक पक्ष, कृषि विज्ञान विषयक गवेषणात्मक निबंध उल्लेखनीय हैं। आपकी कई कृतियां पुरस्कृत हो चुकी हैं। आप गोविंद बल्लभ पंत कृषि विश्वविद्यालय, नरेंद्र देव कृषि विश्वविद्यालय में पाठ्य पुस्तकों के लेखन तथा संपादन के कार्य से जुड़े रहे। विज्ञान परिषद से आपका विशेष स्नेह था। दिल्ली के विज्ञान पत्रकारों में आप सबसे वरिष्ठ थे। आपका निधन 3 जून 1997 को हृदयाघात से हुआ।

रामेश्वर अशांत

कृषि विषयक प्रारंभिक साहित्य प्रायः प्रचारात्मक तथा उथला था। उसके लेखक कृषि विज्ञान के विशेषज्ञ नहीं थे। किसानों के लिए उपयोगी साहित्य प्रकाशित करने में देहाती पुस्तक भंडार तथा हिंदी पुस्तक भंडार ने काफी रुचि ली। फलस्वरूप देहाती पुस्तक भंडार से रामेश्वर अशांत की 17 तथा हिंद पुस्तक भंडार से 15 पुस्तकें, कुल मिलाकर 32 पुस्तकें प्राप्त हैं। सूची से पता चल जायेगा कि ये पुस्तकें सामग्री-संकलन के रूप में हैं और आधुनिक परिप्रेक्ष्य में इनका वैज्ञानिक महत्व नहीं रहा जितना कि कृषि विज्ञान के इतिहास के रूप में। ये कृतियाँ अब ऐतिहासिक बन चुकी हैं। इन सबों की भाषा, विषय वस्तु, चित्र आदि सामान्य कोटि के हैं। आपकी कृतियाँ हैं — खेल की तैयारी, बीज की तैयारी, फसलचक्र, उन्नत सिंचाई, जौ की खेती, धान की खेती, दलहन की खेती, सोयाबीन और खेसारी की खेती, मूँगफली की खेती, जूट और सन की खेती, चाय, बरसीम, सेम, लहसुन की खेती, जीरा धनिया अजवाइन की खेती, मसालों की खेती,

तिलहन की खेती, नीबू, संतरा, माल्टा की खेती, संतरे की बागवानी किचेन गार्डेनिंग तथा भारतीय कृषि कहावतें।

डॉ. रमेश चंद्र कपूर (1927-2000)

आपका जन्म 1927 में बरेली (उत्तर प्रदेश) में हुआ। आपने इलाहाबाद विश्वविद्यालय से रसायन में एस. सी., डी. फिल तथा डी. एस-सी. की उपाधियाँ प्राप्त कीं। आप अंतरराष्ट्रीय ख्यातिप्राप्त रसायनविज्ञानी थे। आप प्रयाग में रहते हुए विज्ञान परिषद के प्रधानमंत्री (1959-62) रहे। तभी आपने "परमाणु विखंडन" पुस्तक भी लिखी। इस पर आपको 1969 में मंगला प्रसाद पुरस्कार भी मिला। जब आप राजस्थान चले गए तो भी आप "विज्ञान" में लगातार लिखते रहे। आपने एक शोध मोनोग्राफ भी लिखा — "विलयनों में उत्क्रमणीय एवं अनुत्क्रमणीय प्रक्रम"।

आपके द्वारा लिखी वैज्ञानिकों की जीवनियाँ बहुत ही खोजपूर्ण एवं सूचनाप्रद होती थीं।

आपकी मृत्यु 7 मई 2000 को जोधपुर में कैंसर के कारण हुई।

चमनलाल गुप्त (1928-)

आपका जन्म 28 मई 1928 को मुरादनगर (उत्तर प्रदेश) में हुआ। आपने पंजाब विश्वविद्यालय से एम. ए. तथा दिल्ली विश्वविद्यालय से एम. एस. सी. उपाधि प्राप्त की। पहले खालसा कॉलेज अमृतसर में प्राध्यापक, फिर केंद्रीय शिक्षा मंत्रालय में सहायक शिक्षा अधिकारी रहे। आपके लेख हिंदी की विभिन्न विज्ञान पत्रिकाओं में प्रकाशित होते रहे हैं। हिंदी विश्वकोश के रसायन खंड के लिए आपने कई लेख लिखे हैं।

आपकी सुप्रसिद्ध कृति "विज्ञान और वैमानिकी" है जिसका प्रकाशन 19599 में हिंदी समिति लखनऊ द्वारा हुआ। यह उस

विषय पर पहली पुस्तक है और लोकप्रिय श्रेणी की है। इसमें विमान के प्रादुर्भाव और वैमानिकी से संबंधित परिचयात्मक सामग्री का ही उपयोग किया गया है। भाषा की सरलता, सामान्य पाठक का स्तर और पुस्तक उपयोगी हो इसके लिए गणित यांत्रिकी के जटिल सिद्धांतों की व्याख्या नहीं हुई।

इस पुस्तक में 13 अध्याय हैं जिनमें प्रथम चार अध्यायों में वैमानिकी के इतिहास का परिचय कराया गया है। पौराणिक कथाओं और पक्षियों की उड़ान से प्रेरित मनुष्य किस प्रकार गुब्बारों, युद्धपोतों और तदनंतर विमान की अवस्थाओं तक पहुँचा उसी का इसमें उल्लेख है। वैमानिकी में भारत के योगदान का भी वर्णन है। अगले 6 अध्यायों में वायुमंडल, वातरोध, रेनाल्ड संख्या, पंखकोट और पंखे से लेकर विमान की उड़ान में जिन सिद्धांतों का आश्रय लिया जाता है उनकी व्याख्या हुई है। इसके बाद के तीन अध्याय हैं विमान का नियंत्रण तथा स्थायित्व, द्रुतगामी विमान तथा आधुनिक आविष्कार।

लेखक ने इस ग्रंथ प्रणयन में जिन अनेक गण्यमान देशी-विदेशी विद्वानों की कृतियों से सहायता ली है उनका उल्लेख कर दिया गया है। पारिभाषिक शब्दावली भी अंत में दी गई है।

डॉ. हर सरन सिंह बिश्नोई (1926-)

आपका जन्म 10 मई 1926 को बिजनौर जिले के धामपुर कस्बे में हुआ। अपने बी.एस.सी. तथा एम.एस.सी. लखनऊ से उत्तीर्ण किया और वहीं दो वर्ष तक अनुसंधान और अध्यापन करते रहे।

1949 में आप दिल्ली विश्वविद्यालय में आए। 1959 में आपको "दीमकों की संरचना और जैविकी" पर डाक्टरेट मिली। लखनऊ में रहते हुए आपमें लेखन में रुचि जगी। आपका पहला लेख झाँसी के साप्ताहिक "स्वतंत्र" में 'पुर्तगाली युद्धपोत' छपा जो वास्तव में एक समुद्री प्राणी है।

दिल्ली में आकाशवाणी में आपकी पहली वार्ता "मेंढक" पर थी। तब से विज्ञान वार्ता तथा विज्ञान जगत् कार्यक्रमों के अंतर्गत आप बच्चों के लिए सैकड़ों वार्ताएं प्रसारित कर चुके हैं। दिल्ली दूरदर्शन में भी मछलियों पर आपकी वार्ताएं प्रसारित हुई हैं। आपकी कृतियाँ हैं — 1. भारतीय विज्ञान की कहानी (हरीश अग्रवाल के साथ) 2. मोती की कहानी, 3. दुम की कहानी, 4. सागर के रहस्यों की कहानी।

आपने पाठ्यपुस्तकें भी लिखी हैं किंतु आपके द्वारा किए गए अनुवाद उच्च कोटि के हैं — जंतु विविधता (1996), प्रकृति और मानव, अनुकूल (1966) कार्यकी, जैव रसायन, प्राणि व्यवहार।

हरमान की पुस्तक (The Invertebrate) (दो खंड) (1967), भारत के सर्प (1969), विश्व को बदल देने वाले आविष्कार (1977), तथा आदमी कैसे बना। आर्य "प्राणि लोक" त्रैमासिक के संपादक मंडल में हैं। आप 1978 में विज्ञान सरस्वती सम्मान से सम्मानित हो चुके हैं। विज्ञान परिषद् ने भी आपको सम्मानित किया है।

महाराज नारायण मेहरोत्रा (1929-)

आपका जन्म 12 अप्रैल 1929 को हुआ। आपने बनारस हिंदू विश्वविद्यालय से 1957 में भूगर्भ विज्ञान में एस. एस. सी. की उपाधि प्राप्त की और भूगर्भ विज्ञान में ही लेखन एवं शोधकार्य करते रहे। आपने अपने छात्रों को (1974, 1990) हिंदी में शोध प्रबंध लिखने के लिए प्रेरित किया। आपकी पहली कृति "पृथ्वी की आयु" अनुवाद ग्रंथ है। आपने 1978-80 में डाना की सुप्रसिद्ध पुस्तक Text book of Mineralogy का हिंदी अनुवाद प्रस्तुत किया जो उत्तर प्रदेश हिंदी संस्थान लखनऊ से प्रकाशित है। आपने "हमारा पर्यावरण" (1993) नामक एक पुस्तिका भी लिखी है। आपके 100 शोध पत्र तथा लेख प्रकाशित है। आप "विज्ञान" के पुराने लेखक हैं।

आज भी आप विज्ञान लेखन गोष्ठियों में सम्मिलित होकर नवयुवकों को उत्साहित करते हैं। आप बहुत ही मृदुभाषी हैं। विज्ञान परिषद् ने आपको 'विज्ञान वाचस्पति' सम्मान प्रदान किया है।

श्याम सुंदर शर्मा (1929-)

आपका जन्म 8 दिसंबर 1929 को हुआ। आप बी. एस-सी., विशारद हैं। आप 1958 से 1989 तक "विज्ञान प्रगति" नामक मासिक पत्रिका के उपसंपादक तथा संपादक रहे और उसी पत्रिका में लगातार 30 वर्षों तक लिखते रहे।

आपका लेखन दो क्षेत्रों में हुआ : 1. बाल विज्ञान, 2. लोकप्रिय सामयिक विषय। इसके अतिरिक्त आपने कई पुस्तकों का हिंदी अनुवाद भी किया। आपको बाल साहित्यकार के रूप में 1987 में तथा विज्ञान पत्रकारिता हेतु विज्ञान परिषद् प्रयाग द्वारा 1987 में सम्मानित किया गया। आप शांत एवं एकांतभाव से विज्ञान लेखन में अब भी जुटे हैं। आपकी कई कृतियाँ पुरस्कृत भी हो चुकी हैं।

कृतियाँ :

बाल विज्ञान : सागर की कहानी, धरती के अनोखे जंतु, चंद्रलोक की यात्रा, अनंत आकाश, अथाह सागर, आओ चिड़ियाघर की सैर करें, मैं हूँ वायु, मैं हूँ कंप्यूटर, मैं हूँ चुम्बक आदि।

सामयिक विज्ञान : इंदिरा और विज्ञान, प्रदूषण : कारण और निवारण, सागर विज्ञान।

अनूदित पुस्तकें : भारत में विज्ञान और टेक्नालॉजी, मशीनी विश्वकोश, इलेक्ट्रानिक मस्तिष्क।

आपमें संपादक और लेखक का अद्भुत समन्वय है।

हरीश अग्रवाल (1930-)

आपका जन्म 20 नवंबर 1930 को कासगंज, एटा, उत्तर प्रदेश में हुआ। 1951 में बी. एस-सी. की उपाधि प्राप्त करने के बाद 1952

में नवभारत टाइम्स में शुक्रवार के विज्ञान स्तंभ के संपादकीय विभाग में कार्य करने लगे 1956 में नवभारत टाइम्स में "विज्ञान और जीवन" नाम से विज्ञान स्तंभ शुरू किया जो बाद में "विज्ञान और हम" हो गया और लगभग 35 वर्ष तक चला।

आपकी कृतियाँ हैं — आओ मंगल पर चलें, विज्ञान के देश में, जीवनदाता सूर्य, परमाणु के अंदर, परमाणु के रहस्य, रॉकेट की कहानियाँ।

आपका अनुवादक रूप प्रमुख जान पड़ता है। आपने 1970-80 के दशक में तीन पुस्तकों का अनुवाद किया, हमारे वैज्ञानिक (जगजीत सिंह की पुस्तक Our Scientists 1973), अंतरिक्ष के चमत्कार (Wonders of Space, 1973), अंतरिक्ष विज्ञान और भारत (India in Space, 1979)।

आपने कई भेंट वार्ताएं लिखी हैं जिनमें हाल्डेन, ब्लैकेट, भाभा, आत्माराम तथा कोठारी से संबद्ध वार्ताएं मुख्य हैं।

आप आल इंडिया राइटर्स एसोशिएशन के संस्थापक सचिव रहे हैं। आप विदेश यात्रा भी कर चुके हैं और विज्ञान पत्रकार के रूप में प्रसिद्ध हैं।

आपको 1978 में "विज्ञान सरस्वती" पुरस्कार और 1995 में डॉ. आत्माराम पुरस्कार मिल चुका है।

श्री दयानंद पंत (1924-)

आपका जन्म 11 अक्टूबर 1924 को अल्मोड़ा में हुआ। आरंभिक शिक्षा अल्मोड़ा में हुई फिर लखनऊ विश्वविद्यालय से वनस्पति विज्ञान में 1947 में स्नातकोत्तर डिग्री प्राप्त करके शोध कार्य करने लगे। 1952 में वैज्ञानिक तथा शब्दावली आयोग में नियुक्ति हो गई। तब से 1982 तक विभिन्न पदों पर रहकर शब्दावली, परिभाषा कोशों

तथा पाठमालाओं के निर्माण में सहयोग करते रहे। आपने अनेक पुस्तकें लिखी हैं और कई ग्रंथों का अनुवाद कार्य भी किया है। आपकी मौलिक पुस्तकें हैं, विकासवाद (1951), सेक्स (1980), विज्ञान का इतिहास (1994)। आपने प्रेमानंद चंदोला की पुस्तक "पर्यावरण तथा जीवन" का हिंदी से अंग्रेजी में अनुवाद भी किया है। आपकी पुस्तकों में विकासवाद सर्वाधिक चर्चित रही है क्योंकि इस विषय पर यह हिंदी में पहली पुस्तक थी। अभी भी आप सक्रिय हैं।

रमेश वर्मा (1930-1971)

आपका जन्म 11 अप्रैल 1930 को बाँदा (उत्तर प्रदेश) में हुआ। सत्रह वर्ष की अल्पायु में ही आपने स्वतंत्र लेखन प्रारंभ कर दिया था। आपकी अंतरिक्ष विज्ञान में विशेष रुचि थी अतः इस विषय में आपने बालोपयोगी पुस्तकों की झड़ी लगा दी। आपने "अंतरिक्ष" नामक पत्रिका बच्चों को ध्यान में रखकर निकाली किंतु उसका प्रवेशांक ही निकल पाया।

आपकी मृत्यु दिल्ली में एक सड़क दुर्घटना में 1971 में हो गई।

आपने विज्ञान उपन्यास भी लिखे जिनमें अंतरिक्ष की पृष्ठभूमि रखी गई हैं। ये हैं — सिंदूरी ग्रह की यात्रा, अंतरिक्ष स्पर्श, नए चाँद का जन्म, चाँद के बीराने में। आपकी अन्य कृतियाँ हैं — रेडियो की कहानी, टेलीविजन की कहानी, अंतरिक्ष एक परिचय, झिलमिलाते सितारे, बाह्य अंतरिक्ष के उपग्रह, अनंत की ओर, चंद्रलोक की यात्रा, घड़ी कैसे बनी, सितारों का सफर, उड़न तश्तरी, रॉकेट कैसे बना, विकास की कहानी, हमारा पड़ोसी चाँद, अंतरिक्ष की खोज, अंतरिक्ष यात्रा की प्रथम पुस्तक, कृत्रिम उपग्रह और अंतरिक्ष रॉकेट, अंतरिक्ष स्टेशन, पृथ्वी से अंतरिक्ष तक।

आपने जिन वैज्ञानिक पुस्तकों के अनुवाद किए हैं उनके नाम हैं— समुद्र की कहानी, ज्वालामुखी और भूचाल की कहानी, रसायन

की कहानी और परमाणु युगीन भौतिकी। आप प्रतिभाशाली लेखक थे। "झिलमिलाते सितारे" में आपकी शैली का मुखरित स्वरूप मिलता है। आपने अपने उपन्यासों को अधिक से अधिक विज्ञान सम्मत बनाया है। आपने ओम प्रकाशकृत 'मंगल यात्रा' को काल्पनिक अधिक कहा है। चतुर सेन कृत खग्रास तथा शिव प्रसाद सिंह रचित 'अंतरिक्ष के मेहमान' को उपन्यास कम और अखबारों की कतरनें अधिक कहा है। आपने सामाजिक उपन्यास तथा ऐतिहासिक नाटक भी लिखे हैं।

अत्रिदेव विद्यालंकार

आपका जन्म जिला सहारनपुर के आलमपुर गाँव में हुआ। आपने गुरुकुल कांगड़ी से विद्यालंकार उपाधि प्राप्त की और फिर जामनगर में अध्यापन किया। आप बनारस हिंदू विश्वविद्यालय की आयुर्वेदिक फार्मेसी के अध्यक्ष भी रहे।

आपने आयुर्वेद विषयक अनेक पुस्तकें लिखी हैं जिनमें भैषज्य कल्पना, स्वास्थ्य विज्ञान, भारतीय रस पद्धति, संस्कृत साहित्य में आयुर्वेद, प्राचीन भारत के प्रसाधन, शिशु पालन, धात्री, शिक्षा, शल्य तंत्र तथा आयुर्वेद का बृहद् इतिहास मुख्य हैं।

आपने चरक संहिता, सुश्रुत संहिता तथा अष्टांग संग्रह का हिंदी में अनुवाद भी किया है।

डॉ. विष्णु दत्त शर्मा (1935-)

आपका जन्म 8 अगस्त 1935 को मुबारिकपुर (गाजियाबाद) में हुआ। आपको अवध विश्वविद्यालय से "रामचरित मानस में वैज्ञानिक तत्व" ग्रंथ पर पी एच डी की उपाधि मिल चुकी है। आप 1970 से ही विज्ञान लेखन में लगे हुए हैं। अभी तक आपके 300 लेख तथा 11 पुस्तकें प्रकाशित हो चुकी है। आपकी की कई कृतियाँ पुरस्कृत हैं। आपकी सेवाओं के लिए आपको गोविन्द वल्लभ पंत पुरस्कार (1984),

17—6 M of HRD/ND/2004

विज्ञान परिषद् सम्मान (1985), सहयोग सम्मान (1994), गोविंद बल्लभ पंत पुरस्कार (1994) तथा डॉ. आत्माराम पुरस्कार (2000) प्राप्त हो चुके हैं।

आपकी प्रमुख रचनाएँ हैं — अपराध विज्ञान में फोटोग्राफी, पर्यावरणीय प्रदूषण, विष और उपचार, प्रदूषणरोधी वृक्ष, आर्ष साहित्य में मूलभूत विज्ञान, विज्ञान मुक्तावली।

आपकी अभिरुचि तुलसीकृत रामचरित मानस के प्रति विशेष रूप से रही है अतः आपने उसके वैज्ञानिक तत्वों की खोज की है।

आप अभी भी विज्ञान लेखन में दत्तचित्त हैं।

रमेश दत्त शर्मा (1939-)

आपका जन्म ग्राम-सांथा, तहसील-नलेसर, जिला-एटा, उत्तर प्रदेश में 15 फरवरी 1939 को हुआ। आपने वनस्पति विज्ञान से एम. एस-सी. (1959) और बाद में पी. एच-डी. की उपाधि प्राप्त की। आप 1961 से ही हिंदी में विज्ञान लेखन करने लगे थे। "विज्ञान" में आपके लेख छपते रहे हैं। आपने धर्मयुग, साप्ताहिक हिंदुस्तान, नवभारत टाइम्स, दिनमान, आविष्कार, विज्ञान प्रगति, खेती, कृषि चयनिका आदि में अनेकानेक लेख लिखे हैं। आप विज्ञान भारती (1968) "खेती", फल फूल और कृषि चयनिका के संपादक रहे हैं। आपने विज्ञान के लोकप्रियकरण तथा हिंदी में कृषि विज्ञान पत्रकारिता को पुष्ट किया है। आपकी भाषा सरल, सहज, व्यंग्य से पुष्ट, थिरकती हुई तथा आपके निबंधों के शीर्षक ध्यानाकर्षित करने वाले होते हैं। 1985 तक आपके 400 लेख छप चुके थे जिसमें अनुवाद की गई सामग्री मुख्य है। आपने रेडियो तथा टेलीविजन के लिए विज्ञानियों के साक्षात्कार एकत्र करने का शुभारंभ किया। ऐसी ही जानकारी के आधार पर आपने "हमारे वैज्ञानिक" पुस्तक (1978) लिखी है।

आपकी लोकप्रियता को देखते हुए आपके रचित ग्रंथ कम हैं। हाल के अनुवादों में "गेट की मुट्ठी में भारत" चर्चित कृति है। अन्य अनुवाद हैं पंचानन माहेश्वरी की अंग्रेजी पुस्तक का "जीव विज्ञान" नाम से भाग 1-7 (1970-71) प्रकाशन।

आपकी चतुर्दिक् हिंदी सेवा के लिए 1995 में हिंदी सम्मान "डॉ. आत्माराम पुरस्कार" प्रदान किया गया है। संचार माध्यमों में सर्वश्रेष्ठ विज्ञान लोकप्रियकरण के लिए विज्ञान मंत्रालय ने राष्ट्रीय पुरस्कार प्रदान किया और दिल्ली हिंदी अकादमी ने साहित्यकार सम्मान।

आप हिंदी के विज्ञान लेखन में कई प्रकार की शैलियों के जन्मदाता हैं। आपकी भेंट वार्ताएं अत्यंत रोचक शैली में लिखी गई हैं। आपने विज्ञान कथाएँ भी लिखीं हैं जिनमें से "हंसोड़ जीन" 'विज्ञान' के विज्ञान कथा विशेषांक में (नवंबर 84 जनवरी 1985) छपी।

सरकारी प्रकाशनों में आपका अच्छा योगदान है। भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद् में 'खेती' के संपादक तथा अध्यक्ष (हिंदी) होने का गौरव प्राप्त है। आपने देश विदेश की यात्राएं की हैं आप अत्यंत सरल, हंसमुख, मिलनसार व्यक्ति हैं। आप नवीन पीढ़ी को प्रेरणा देने में संकोच नहीं करते। आप कृषि विज्ञान के विशिष्ट लेखक हैं।

डॉ. यतीश अग्रवाल (1956-)

आपका जन्म 20 जून 1956 को बरेली में हुआ। आपकी आरंभिक शिक्षा दिल्ली तथा लखनऊ में हुई। आयुर्विज्ञान की उच्चतर शिक्षा यूनिवर्सिटी कॉलेज ऑफ मेडिकल साइंसेज दिल्ली, बल्लभ भाई चेस्ट इंस्टीट्यूट दिल्ली, किंग्जवे कैंप टी.बी. अस्पताल, दिल्ली तथा सफदरजंग अस्पताल में मिली और दिल्ली विश्वविद्यालय से डॉक्टर ऑफ मेडिसिन की उपाधि मिली। संप्रति सफदरजंग अस्पताल में

वरिष्ठ चिकित्सक के पद पर हैं। डॉ. अग्रवाल देश में जनप्रिय आयुर्विज्ञान संस्थान के प्रमुख रचनाकारों में से हैं। आपने 1980 से लिखना शुरू किया। आपने बच्चों, किशोरों तथा नवसाक्षरों के लिए भी लिखा है।

आपको हिंदी लेखन के लिए 1999 में 'डॉ. आत्माराम पुरस्कार' और विज्ञान परिषद् से 'विज्ञान वाचस्पति' पुरस्कार भी प्राप्त हो चुके हैं। आपकी 23 पुस्तकें हैं जिनमें से मुख्य हैं — रक्त की कहानी, शल्य चिकित्सा की कहानी, डायबिटीज के साथ जीने की राह, हृदयरोग, मन के रोग, हृदय से कैंसर तक, पेट के रोग, नेत्र रोग, तुरंत उपचार, चिकित्सा विज्ञान की कहानियाँ।

आपकी भाषा सरल होती है। विषय वस्तु को प्रश्नोत्तर के माध्यम से प्रस्तुत करने में आप माहिर हैं। आपकी मनोभिलाषा है कि हिंदी के माध्यम से चिकित्सा शास्त्र की जानकारी जन-जन तक पहुँचे।

सुधांशु कुमार जैन

आपने 1946 में इलाहाबाद विश्वविद्यालय से वनस्पति विज्ञान में एम. एस-सी. परीक्षा उत्तीर्ण की और उसके बाद भारतीय कृषि अनुसंधान संस्थान दिल्ली तथा वन अनुसंधान संस्थान देहरादून में उच्चतर शिक्षा ग्रहण की। कुछ वर्षों तक मेरठ कॉलेज में अध्यापन कार्य भी किया। तत्पश्चात् वैज्ञानिक एवं औद्योगिक अनुसंधान परिषद् नई दिल्ली में अनुसंधान कार्य करने के पश्चात् 1956 से केंद्रीय वनस्पति सर्वेक्षण विभाग में अनुसंधान कार्य किया। आपको पुणे विश्वविद्यालय से "पश्चिमी भारत के शुष्क तथा अर्धशुष्क प्रदेशों की वनस्पति" विषय पर डॉक्टरेट की उपाधि प्राप्त हुई।

संप्रति अवकाश प्राप्त करके लखनऊ के केंद्रीय औषधि अनुसंधान संस्थान से जुड़े हुए हैं।

आप वनस्पति विज्ञान के विशेषज्ञ हैं और हिंदी में लेखन करते रहे हैं। आपकी पहली कृति "वनस्पति कोश" (1967) है। उसके बाद आपने नेशनल बुक ट्रस्ट के लिए "औषधीय पौधे" (1975) पुस्तक लिखी। आपने "पौधे के नामकरण" नामक पुस्तक सत्या जैन के साथ मिलकर लिखी है (1981)। आपने "भारत की वनस्पति" (1984) नामक संकलन का संपादन किया है। भारत सरकार के प्रकाशन विभाग से आपकी पुस्तक "हर्बेरियम और उसके उपयोग" छपी है।

आप बनारस विश्वविद्यालय के डॉ. रामदेव मिश्र तथा कैलाश चंद्र मिश्र के ही समान वनस्पति विज्ञान संबंधी हिंदी साहित्य को समृद्ध करने में रुचि लेते रहे हैं।

डॉ. शिवगोपाल मिश्र (1931-)

आपका जन्म 13 सितंबर 1931 को जनपद फतेहपुर के यमुना तटवर्ती ग्राम नरौली में हुआ। आपकी शिक्षा गवर्नमेंट स्कूल फतेहपुर, के. पी. इंटर कालेज तथा इलाहाबाद विश्वविद्यालय में हुई। आपने कृषि रसायन में विशेषता प्राप्त की और 1955 में डॉ. नीलरत्न धर के निर्देशन में डी. फिल उपाधि प्राप्त की। हिंदी का अनुराग हाई स्कूल से था। अतः साहित्य विशारद तथा साहित्य रत्न की परीक्षाएँ उत्तीर्ण कीं। आप 1956 से ही इलाहाबाद विश्वविद्यालय में अध्यापन करने लगे अतः विज्ञान परिषद् के संपर्क में आए और डॉ. सत्यप्रकाश की प्रेरणा से "विज्ञान" तथा "अनुसंधान पत्रिका" के संपादन का कार्यभार सँभाला। आप 1952 से लगातार लिखते रहे हैं। अभी तक भारत की सभी वैज्ञानिक पत्रिकाओं में 500 निबंध छप चुके हैं। आपने 1960 में "भारतीय कृषि का विकास" लिखा जो पुरस्कृत भी हुई। तत्पश्चात् 1970-1980 के दशक में हिंदी ग्रंथ अकादमी के लिए उच्चस्तरीय मोनोग्राफ लिखे जिनमें फास्फेट (1974), सूक्ष्ममात्रिक तत्व (1974),

अम्लीय मृदाएं (1976) मुख्य हैं। भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद्, नई दिल्ली के लिए "जैव उर्वरक" पुस्तक लिखी। 1990 से बालोपयोगी साहित्य सृजन की ओर ध्यान गया तो धातुलोक की सैर (1980), मिट्‌टी का मोल (1987), ऊर्जा (1990), जीवनोपयोगी सूक्ष्ममात्रिक तत्व (1993), ईंधन (1994), दैनिक जीवन में रसायन (1996) पुस्तकें लिखीं।

1984 के बाद आपका शोधकार्य मृदा प्रदूषण पर केंद्रित था अतः 1994 में प्रभात प्रकाशन के लिए मृदा प्रदूषण, जल-प्रदूषण, वायु प्रदूषण पुस्तकें अकेले या शिष्यों के सहयोग से लिखीं। आपने रसायन विज्ञान कोश (1991) की भी रचना की जो अपनी कोटि का पहला ग्रंथ है। आप "भारत की संपदा" विश्वकोश का संपादन (1970) पहले ही कर चुके थे।

आपने साहित्य सम्मेलन के अमृत महोत्सव पर "हिंदी में विज्ञान लेखन कुछ समस्याएँ" (1986) पुस्तक का संपादन किया।

आपका अनुवाद कार्य भी कम महत्वपूर्ण नहीं है। आपने पालिंगकी 'कॉलेज केमिस्ट्री' का अनुवाद 'विद्‌यालय रसायन' नाम से (1961) किया। आपने कृषि विषयक अन्य ग्रंथों के भी हिंदी अनुवाद किए।

कृषि के विशेषज्ञ होने से अपने शिष्य रमेशचंद्र तिवारी के साथ मिलकर हाई स्कूल तथा इंटर कृषि के छात्रों के लिए एक दर्जन पुस्तकें लिखीं। आपने हाई स्कूल रसायन तथा इंटर रसायन की भी पाठ्‌यपुस्तकें लिखीं।

आपने पृथ्वी की रोचक बातें, भौतिकी की रोचक बातें, रसायन की रोचक बातें, सागर की रोचक बातें तथा अंतरिक्ष की रोचक बातें— इस नवीन पुस्तकमाला का संपादन एवं लेखन किया है। संप्रति आपके द्‌वारा लिखित "अभिनव विज्ञान विश्वकोश" प्रकाशित हो रहा है। आपने 'हिंदी में विज्ञान लेखन के इतिहास से संबद्‌धदो पुस्तकें लिखी हैं।

आपने हिंदी में विज्ञान लेखन के शैक्षिक स्तर को ऊपर उठाने, नए लेखकों की कृतियों का परिमार्जन करने तथा उन नवीन विषयों के लेखकों को खोजने का कार्य किया है जो विज्ञान लेखन में योगदान कर सकते हैं। आप विगत 44 वर्षों से विज्ञान परिषद् को एक राष्ट्रीय महत्व की संस्था का स्वरूप देने में लगे रहे हैं। आप पुरानी और नई पीढ़ी के लेखकों के मध्य सेतु का काम कर रहे हैं। दिल्ली, बनारस, राजस्थान तथा प्रयाग के लेखकों में मैत्री, सद्भाव जाग्रत करने और मिलकर विज्ञान को सुमन्नत करने वाली योजनाओं को क्रियान्वित कराने में आपका सहयोग सराहनीय है।

श्रवण कुमार तिवारी (1934-)

आपका जन्म 15 जनवरी 1934 को हुआ। आपने बनारस हिंदू विश्वविद्यालय से भौतिकी में एम. एस-सी. की डिग्री प्राप्त की। आपने विज्ञान, आविष्कार, विज्ञान प्रगति तथा जिज्ञासा में अनेक वैज्ञानिक निबंध लिखे हैं। आपने 4 मौलिक पुस्तकें लिखी हैं तथा 10 का अनुवाद किया है। मौलिक पुस्तकें प्रायः स्नातक तथा स्नातकोत्तर कक्षाओं की पाठ्य पुस्तकें हैं — विद्युत और चुंबकत्व, ऊष्मा और ऊष्मा गतिकी, प्रायोगिक भौतिकी एवं लेसर प्रवेशिका। अनूदित पुस्तकें हैं —- प्रकाशिकी (ब्रूनो शेस्सी कृत), सांख्यिकीय भौतिकी (लैंडाऊ लिफसित कृत), खगोलीय पिंडों का परिक्रमण (कोपर्निकस कृत) विद्युत और चुंबकत्व का गणितीय सिद्धांत (जेम्स जीन्स कृत), नाभिकीय भौतिकी (सेग्रे कृत) तथा क्रिस्टलोग्रैफी के मूलतत्व (एजारोफ कृत)। इधर आपकी नई पुस्तक 'लेजर और उसके प्रयोग' छप कर आई है।

आप बनारस हिंदू विश्वविद्यालय के भौतिकी हिंदी कक्ष के अग्रणी रहे हैं और नंदलाल सिंह के निदेशन में हिंदी में पाठ्य पुस्तकों

के प्रकाशन का कार्य देखते रहे हैं। अब अवकाश प्राप्त करके हिंदी पद्य में वैज्ञानिक रचनाएँ कर रहे हैं।

मनमोहन सरल (1939-)

आपका जन्म 29 दिसंबर 1939 को नजीबाबाद में हुआ। आप भौतिकी के स्नातक होने के साथ ही हिंदी में एम. ए. हैं। आपका पहला लेख 1952 में जनसत्ता में 'हाइड्रोजन क्या' है छपा। 1961 से आपने धर्मयुग में विज्ञान स्तंभ शुरू किया। आपने बच्चों के लिए 18 पुस्तकें लिखीं हैं। आपने कहानियाँ भी लिखी हैं। "ज्ञानोदय" के "विज्ञान कथा विशेषांक" में आपकी कहानी प्रकाशित हुई। आपका वैज्ञानिक उपन्यास "पृथ्वी का अंत" द्रष्टव्य है।

डॉ. हरिकृष्ण देवसरे (1940-)

आपका जन्म 3 मार्च 1940 को चंद्रनगर (गाजियाबाद) में हुआ। आपने 1960 में सागर विश्वविद्यालय से एम.ए. (हिंदी) उत्तीर्ण किया और "हिंदी बाल साहित्य : एक अध्ययन" विषय पर शोधकार्य करके 1968 में जबलपुर विश्वविद्यालय से पी. एच-डी. उपाधि प्राप्त की।

आप 1951 से ही बाल साहित्य लेखन की ओर प्रवृत्त हुए तो आज तक निष्ठापूर्वक उसी क्षेत्र को समृद्ध बनाने में जुटे हैं। आप 1960 से 1984 तक आकाशवाणी से जुड़े रहे। तत्पश्चात् 7 वर्षों तक प्रसिद्ध बाल पत्रिका "पराग" का संपादन किया। बच्चों के लिए 6 धारावाहिक लिख चुके हैं जिनका प्रसारण दूरदर्शन से हो चुका है। अंतरराष्ट्रीय बाल वर्ष (1979) में अपने बाल साहित्य को चार मानक ग्रंथ प्रदान किए — बच्चों की 100 कविताएं, बच्चों के सौ नाटक, बच्चों की सौ कहानियाँ तथा बाल साहित्य रचना और समीक्षा।

बाल साहित्य को सुमन्नत करने में आपकी अग्रणी भूमिका रही है। फलतः उत्तर प्रदेश हिंदी संस्थान ने आपको वर्ष 1999 का 'बाल साहित्य भारती' सम्मान प्रदान किया है। संप्रति आप "विज्ञान प्रसार" नई दिल्ली के फेलो हैं और विज्ञान की हिंदी पुस्तकों के संपादन में सहयोग कर रहे हैं।

आपकी कुछ वैज्ञानिक पुस्तकें हैं — उड़ती तश्तरियाँ, ला वेनी, आज का न्यूटन, गहरे जल की गहरी कथा, हमारे विज्ञान मंदिर, दूरबीन।

गुणाकर मुले (1935-)

आपका जन्म 3 जनवरी 1935 को महाराष्ट्र के अमरावती जिले के सिंदी-बुजरूक गाँव में हुआ। आपकी मातृभाषा मराठी है। अपने इलाहाबाद विश्वविद्यालय से गणित में एम. ए. उपाधि प्राप्त की। आजीविका के लिए 1960 से हिंदी में लेखन शुरू किया। आपके प्रिय विषय गणित, विज्ञान का इतिहास, खगोल विज्ञान रहे हैं। किंतु साथ ही आपने पुरातत्व, पुरालिपि तथा मुद्राशास्त्र विषयक पुस्तकें भी लिखी है। महापंडित राहुल सांकृत्यायन के संसर्ग में आने के कारण आपने उनके जीवन पर प्रामाणिक ग्रंथ लिखे हैं।

आप विज्ञान पत्रकारिता के उन्नायकों में हैं। बाल विज्ञान लेखकों में आप अग्रणी हैं। आप उच्चस्तरीय, पांडित्यपूर्ण कृतियों के भी रचयिता हैं। "संसार के महान गणितज्ञ" तथा "आकाशदर्शन" आपके दो महत्वपूर्ण ग्रंथ हैं जो हिंदी में विज्ञान लेखन की उत्कृष्टता तथा उसके सार्वभौम स्तर को उजागर करने वाले हैं।

आप अल्पभाषी तथा स्वाभिमानी प्रकृति के हैं और विज्ञान लेखन के प्रति पूर्णतया समर्पित व्यक्ति हैं। आपने विज्ञान के समस्त क्षेत्रों का ज्ञान प्राप्त किया है और पुस्तकालयों में निरंतर अध्ययन करते हैं।

आपको हिंदी सेवा के उपलक्ष्य में 1989 में केंद्रीय हिंदी संस्थान आगरा द्वारा डॉ. आत्माराम पुरस्कार प्रदान हुआ है। लोकप्रिय विज्ञान क्षेत्र में दीर्घकालीन सेवाओं के लिए संस्कृति संगम दिल्ली द्वारा तथा स्तरीय विज्ञान लेखन के लिए विज्ञान परिषद् प्रयाग द्वारा सम्मानित किया गया है।

आपकी शैली शास्त्रीय होने से भाषा में गूढ़ता भले ही हो किंतु उसमें सहज प्रवाह रहता है। आपके निबंध चिंतनपरक हैं। आपकी कृतियों के मूल्यांकन की आवश्यकता है। नई पीढ़ी को मुले जी की निष्ठा एवं कलम की सचाई का अनुकरण करना चाहिए।

आपने कुल 3000 लेख तथा 40 पुस्तकें लिखी हैं।

प्रेमानंद चंदोला (1936-2004)

आपका जन्म 3 जून 1936 को हुआ। आपने लखनऊ विश्वविद्यालय से प्राणि विज्ञान में एम. एस-सी. की उपाधि प्राप्त की। आपने हिंदी में एम. ए. तथा साहित्यरत्न भी हैं। प्रारंभ में आपने अध्यापन भी किया किंतु 1960 से केंद्रीय हिंदी निदेशालय और वैज्ञानिक तथा तकनीकी शब्दावली आयोग में वैज्ञानिक एवं तकनीकी शब्दावली, परिभाषा कोश आदि के निर्माण से सक्रिय योगदान करते रहे। आप "विज्ञान गरिमा सिंधु" के संपादक भी रहे हैं। अब आप अवकाश प्राप्त हैं और विज्ञान लेखन में सक्रिय हैं।

आपको कविता, कथाएं, नाटक, उपन्यास तथा ललित लेखन का शौक रहा है आपने हिंदी की प्रमुख पत्रिकाओं में 1500 लेख, नाटक, कविता, कथा, संस्मरण आदि रचनाएँ प्रकाशित की हैं।

आपकी कविताओं का संग्रह "कोशिका" (1991) है। आपने लगभग 20 वैज्ञानिक पुस्तकों का लेखन किया है। आपके वैज्ञानिक निबंध "बिन पानी सब सून" तथा "कीट कितने रंगीले कितने निराले",

"अनोखे जानवर" में संगृहीत हैं। आपका नाटक संग्रह "चीखती टपटप और खामोश आहट" है। पर्यावरण तथा प्रदूषण पर भी आपकी कई पुस्तकें हैं। इनमें "प्रदूषण पृथ्वी का ग्रहण" 1990-91 में पुरस्कृत हुई। आप अच्छे अनुवादक हैं। आपने एन सी ई आर टी की ग्यारहवीं तथा बारहवीं कक्षा के लिए जीव विज्ञान की पुस्तकों का अनुवाद किया है। आकाशवाणी के विभिन्न केंद्रों से आपकी वार्ताएं तथा चर्चाएं प्रसारित हुई हैं।

आपकी कई पुस्तकें पुरस्कृत हो चुकी हैं और आप हिंदी साहित्य सम्मेलन दिल्ली द्वारा 1986 में वैज्ञानिक लेखन के लिए सम्मानित हो चुके हैं। आप विज्ञान वैचारिकी अकादेमी इलाहाबाद द्वारा 1981 में, हिंदी अकादमी दिल्ली द्वारा 1984-85 में, पर्यावरण वन मंत्रालय द्वरा 1991 में, विज्ञान तथा प्रौद्योगिकी मंत्रालय द्वारा 1992 में सम्मानित हो चुके हैं।

आपको विज्ञान परिषद् तथा 'विज्ञान' से विशेष प्रेम है। आपको 1995 में केंद्रीय हिंदी संस्थान द्वारा डॉ. आत्माराम पुरस्कार से सम्मानित किया जा चुका है।

डॉ. जयंत विष्णु नार्लिकर (1938-)

आपका जन्म 1938 में कोल्हापुर में हुआ। आपकी शिक्षा-दीक्षा हिंदू विश्वविद्यालय, बनारस तथा कैंब्रिज विश्वविद्यालय में हुई। आप 15 वर्ष विदेश में रहकर भारत लौटे और अब देश की सबसे बड़ी संस्था टाटा इंस्टीट्यूट आफ फंडामेंटल रिसर्च मुंबई में प्रोफेसर हैं।

आपने खगोल विज्ञान या ज्योतिर्विज्ञान में महत्वपूर्ण कार्य किया और अनेक पुरस्कारों से सम्मानित हुए हैं। आप पद्मभूषण हैं।

आप मराठी में वैज्ञानिक कहानियाँ लिखते रहे हैं। आपकी कहानियाँ "धर्मयुग" में छपती रही हैं। आपकी कहानियों का संग्रह "धूमकेतु"

1987 में राजपाल एंड सन्स दिल्ली से प्रकाशित हुआ था जो मराठी से हिंदी अनुवाद है। अनुवादिका हैं — रेखा देशपांडे।

आपने हिंदी में "तारों की जीवनगाथा" (1990) पुस्तक लिखी है जो बहुचर्चित है। यह एन सी ई आर टी दिल्ली से प्रकाशित है।

डॉ. सूर्य प्रकाश

आप सुप्रसिद्ध विज्ञान लेखक रामचंद्र तिवारी के पुत्र हैं और दिल्ली विश्वविद्यालय में भौतिकी के प्राध्यापक हैं। आपने अपने पिता की ही तरह अंग्रेजी पुस्तकों का हिंदी अनुवाद करने में महारत हासिल की। शिक्षा भारती से सरल विज्ञान माला के अंतर्गत जो 11 पुस्तकें छपीं उनमें से 6 का अनुवाद आपने किया। ये पुस्तकें 48 पृष्ठ की बड़ी साइज में हैं तथा सचित्र हैं और बालोपयोगी है।

ये पुस्तकें एक प्रकार से आदर्श हैं —

चंद्रमा (Moon) फ्लिक्स सटन, ध्वनि (Sound) मार्टिन एल कीन प्रकाश और रंग (Light and Colour) जोसेफ हाई लैंड, चुंबक (Magnets & Magnetism) मार्टिन, एल. कीन, मरुस्थल (How and Why Wonder Books) फ्लिक्स सटन, वायु और जल (Air and Water) मार्टिन एल. कीन)।

ये सभी हिंदी अनुवाद 1972 में प्रकाशित हुए हैं।

तुरशन पाल पाठक (1938-2003)

आपका जन्म 1 जनवरी 1938 को ग्राम न्यौराई जिला एटा उत्तर प्रदेश में हुआ। आपने 1960 में कृषि में एम. एस-सी. उपाधि प्राप्त की। आप हिंदी में साहित्य रत्न भी हैं। बी. आर. कॉलेज, आगरा जैसे कॉलेजों में अध्यापन में रहकर पाठ्य पुस्तकें लिखने से शुरुआत करके आप 1963 में वैज्ञानिक तथा तकनीकी शब्दावली आयोग, नई दिल्ली में कृषि-शब्दावली की रचना के कार्य में जुट गए और 1971

में सी.एस.आई.आर. नई दिल्ली चले गए। वहाँ आप 1971 से 1997 तक "भारत की संपदा" वैज्ञानिक विश्वकोश का संपादन करते रहे। अवकाश प्राप्त करने के बाद विज्ञान के लोकप्रियकरण में रत रहे। इलाहाबाद में विज्ञान परिषद् की एक गोष्ठी में व्याख्यान के दौरान ही 2003 में दिवंगत हो गए।

आपको 12 मौलिक बालोपयोगी पुस्तकें एवं 100 लोकप्रिय विज्ञान लेख लिखने तथा हिंदी में वैज्ञानिक एवं तकनीकी प्रकाशन निदेशिका के संपादन का श्रेय है। आपकी नवीनतम कृति है "ऐसा क्यों होता है" (1995)। इसमें 250 वैज्ञानिक प्रसंगों का सचित्र सुबोध विवरण है। यह How and Why Series जैसी सूचनाप्रद पहली पुस्तक और सचित्र होने से बच्चों के लिए विशेष लाभप्रद है। यह अनेक जिज्ञासाओं को शांत करने में सक्षम है। पाठक जी की शैली बातचीत की होती है। वे पारिभाषिक शब्दों से बचने का प्रयास करते हैं।

आपकी कई पुस्तकें पुरस्कृत हो चुकी हैं। आपको हिंदी विज्ञान सेवा के लिए 1996 में "डॉ. आत्माराम पुरस्कार" सम्मान डॉ. शंकर दयाल शर्मा, राष्ट्रपति द्वारा दिया गया है।

प्रेमचंद्र श्रीवास्तव (1939-)

आप वनस्पति विज्ञान के अध्यापक हैं। शुरू में आप 'विज्ञान जगत' तथा 'विज्ञान लोक' में लेख लिखते रहे हैं। 'विज्ञान जगत' के सितंबर 1963 तथा मार्च 1964 अंक में आपके लेख छपे हैं। आपको विज्ञान परिषद् प्रयाग से परिचय शुकदेव प्रसाद ने कराया। तब से विज्ञान में भी लिखने लगे। अभी तक 250 लेख प्रकाशित हैं। 'विज्ञान' का संपादन भी कर चुके हैं। "अंटार्कटिका की सैर" और वैज्ञानिक निबंध आपकी कृतियाँ हैं। आपने "विज्ञान वीथिका" नामक नई पत्रिका

का संपादन शुरू किया था किंतु वह बंद हो गई। आपने "विज्ञान" के अनेक विशेषांकों की योजना की और गोष्ठियाँ कराई।

श्याम लाल काकानी (1940-)

राजस्थान के जिन पाँच विज्ञान लेखकों के नाम गिनाए जा सकते हैं वे हैं, श्याम लाल काकानी, सुरेश चंद्र आमेटा, सतीश कुमार शर्मा, श्यामसुंदर पुरोहित तथा डी. डी. ओझा।

श्यामलाल काकानी का जन्म 28 अक्टूबर 1940 को चित्तौड़गढ़ में हुआ था। आपने 1965 में राजस्थान विश्वविद्यालय से भौतिकी में एम. एस-सी. की उपाधि प्राप्त की। आप विज्ञान, विज्ञान प्रगति, वैज्ञानिक आदि वैज्ञानिक पत्रिकाओं में लगातार लिखते रहे हैं। आपके 100 से अधिक लेख तथा 27 पुस्तकें छपी हैं। राजकीय महाविद्यालय शाहपुर में अध्यापन कार्य में लगे होने से आपने कई भौतिकी की पाठ्यपुस्तकें लिखी हैं जो राजस्थान हिंदी ग्रंथ अकादमी तथा द स्टूडेंट बुक कम्पनी जयपुर से प्रकाशित हैं। आपने सहलेखन भी किया है। आपकी सर्वाधिक लेखन सक्रियता 1970-1980 के दशक में दिखती है। आपके निबंधों का संग्रह 'भौतिकी की नई दिशाएं' उल्लेखनीय है जिसमें अति चालकता, नियंत्रित ताप नाभिकीय संलयन ऊर्जा, मासबाउर प्रभाव, टैकियान्स लेसर तथा होलोग्राफ पर अधुनातन सूचनाएँ दी गई हैं। अंग्रेजी शब्दों को उसी रूप में ग्रहण करने में आपको कोई संकोच नहीं है। इधर आपकी लेखनी मंद है।

आपके मुख्य ग्रंथ हैं विद्युतिकी एवं इलेक्ट्रॉनिकी (1976-77), अतिचालकता (1976), प्रायोगिक भौतिकी (1976-77), लेसर और उनके उपयोग (1973), इलेक्ट्रॉनिकी (1977-78), तापनाभिकीय संलयन ऊर्जा (1974)। अंतिम पुस्तक उत्तर प्रदेश सरकार द्वारा पुरस्कृत की गई है।

श्याम सुंदर पुरोहित (1948-)

आपका जन्म 2 जुलाई 1948 को हुआ। आपने वनस्पति शास्त्र में एम. एस-सी. तथा पी. एच-डी. की उपाधि प्राप्त की। आप अध्यापक तथा शोधकर्ता हैं। आपने कुल 11 पुस्तकें लिखी हैं जिनमें से फूलों का परिचय, ध्वनि प्रदूषण, ऊर्जा के स्रोत एवं संभावनाएँ, वायु प्रदूषण, किचेन गार्डन, सूक्ष्म जीवों का संसार बालोपयोगी हैं। आपकी राजस्थान ग्रंथ अकादमी से प्रकाशित 'शैवाल' नामक पुस्तक और बिहार ग्रंथ अकादमी से उच्चस्तरीय पुस्तक "पादप हार्मोन्स" छपी हैं। इस पर उन्हें पुरस्कार भी प्राप्त हुआ है।

आपकी भाषा बहुत गठी हुई नहीं रहती। अभी तक आपका कोई गंभीर निबंध संग्रह नहीं छपा। शायद शोध कार्य के कारण अंग्रेजी में कार्य करने की प्रवृत्ति है।

डॉ. रमेश सोमवंशी (1953-)

आपका जन्मस्थान लखनऊ है और आप पशु चिकित्सा में सर्वोच्च उपाधि प्राप्त करके पीएच-डी. हैं। संप्रति भारतीय पशु चिकित्सा अनुसंधान संस्थान, इज्जतनगर बरेली में कार्यरत हैं। आपको पशु रोगों का विशेष अनुभव प्राप्त है।

आपके द्वारा हिंदी में लिखित पशु रोगों पर लोकप्रिय लेखों की संख्या 90 से भी ऊपर है। आपकी 5 पुस्तकें प्रकाशित हैं : बछड़ों के रोग और उनकी रोकथाम, पशुओं के संक्रामक रोग, प्राचीन भारत में पशुपालन तथा पशु चिकित्सा विज्ञान, हिमालय के उपयोगी पशु एवं स्वीडन में नौ माह।

आपके लेख विज्ञान प्रगति, आविष्कार, विज्ञान गरिमा सिंधु में प्रकाशित होते रहते हैं।

डॉ. देवनारायण पांडेय

पशुओं के विषय में विशिष्ट लेखन में रत जिस अन्य वरिष्ठ विज्ञान लेखक का नाम लिया जा सकता है वह हैं डॉ. देवनारायण पांडेय। उन्होंने सर्वप्रथम 1963 में स्नातक कक्षाओं के लिए पशु विज्ञान पर पाठ्य पुस्तक लिखी और उसके बाद भी एक बृहद् ग्रंथ का अनुवाद किया। संप्रति वे बनारस हिंदू विश्वविद्यालय में प्रोफेसर हैं।

देवेंद्र मेवाड़ी (1944-)

आपका जन्म 7 मार्च 1944 को हुआ। आपने वनस्पति विज्ञान में एम. एस-सी. उपाधि प्राप्त की और पत्रकारिता में स्नातकोत्तर डिप्लोमा भी प्राप्त किया।

आपका पहला लेख विज्ञान के अप्रैल 1965 अंक में छपा था—शीर्षक था "कुमायूँ और शंकुधारी"। आप पंतनगर कृषि विश्वविद्यालय से प्रकाशित मासिक पत्रिका "किसान भारती" के 13 वर्षों तक संपादक रहे।

आपने विभिन्न वैज्ञानिक पत्रिकाओं में सैकड़ों लेख लिखे हैं। आपकी दो पुस्तकें प्रकाशित हैं — हार्मोन और हम, पशुओं की प्यारी दुनिया (1980)।

विज्ञान कथाओं में विशेष रुचि होने से आपने साप्ताहिक हिंदुस्तान तथा अमृत प्रभात में "सभ्यता की खोज" (उपन्यास), भविष्य (विज्ञान कथा) तथा गुडबाई मि. खन्ना लिखीं। इधर 'विज्ञान प्रगति' में आपके अंतरिक्ष विषयक लेख तथा विज्ञान कथाएँ प्रकाशित होती रही हैं। सद्यः प्रकाशित "कोख" कहानी संग्रह विज्ञान कथाओं के क्षेत्र में अनूठा योगदान है।

शुकदेव प्रसाद (जन्म 24 अक्टूबर 1954-)

इन्होंने वनस्पति विज्ञान में सर्वोच्च शिक्षा प्राप्त करके हिंदी तथा प्राचीन इतिहास में भी एस. ए. की उपाधियाँ प्राप्त कीं। इन्होंने सबसे पहले 1971 में पत्र पत्रिकाओं में विज्ञान लेखन शुरू किया। अब तक ये 2000 से अधिक लेख लिख चुके हैं। इन्होंने कई पत्रिकाओं का संपादन भी किया है। इन्होंने बालोपयोगी तथा लोकोपयोगी अनेक पुस्तकें (छोटी तथा बड़ी) लिखी हैं जिनकी संख्या 80 तक पहुँच गई है। इनमें से कई पुस्तकों पर राजकीय तथा अन्य प्रतिष्ठित पुरस्कार प्राप्त हो चुके हैं। इनकी नई पुस्तकों में डायनासोर, भारत में विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी उल्लेखनीय हैं। इन्होंने प्रायः सभी लोकप्रिय विषयों पर लेखनी चलाई है और लेखन-कमाई पर ही रहने वाले विज्ञान लेखक हैं। ये गुणाकर मुले की ही परंपरा के उदीयमान लेखक हैं, इनकी भाषा में प्रवाह है और विषय को ढंग से प्रस्तुत करने की क्षमता है। इनकी बालोपयोगी पुस्तकों का उल्लेख अन्यत्र हो चुका है। इन्होंने अपने निबंधों के संग्रह भी छापे हैं और अन्य विज्ञान लेखों के श्रेष्ठ निबंधों का संकलन करके अपनी सुरुचि का प्रदर्शन तथा सत्साहित्य संकलन की आवश्यकता का निर्देशन किया है।

इन्हें 1996 में डॉ. आत्माराम सम्मान मिल चुका है।

डॉ. दिनेश मणि (1965-)

आपने इलाहाबाद विश्वविद्यालय से मृदा विज्ञान में उच्चतम शिक्षा प्राप्त करने के बाद उसी विषय में डाक्टरेट की पदवी प्राप्त की है। प्रारंभ से ही आपकी रुचि हिंदी साहित्य के प्रति रही है। इलाहाबाद में आप विज्ञान परिषद प्रयाग के संपर्क में आए तो आपने विज्ञान लेखन शुरू किया। आपने प्रदूषण, ऊर्जा, पर्यावरण विषयक कई पुस्तकें लिखी हैं। आप कवि भी हैं। आपकी लेखनी नए-नए विषयों पर

18—6 M of HRD/ND/2004

शोधपूर्ण साहित्य का सृजन करने से लगी है। आप नई पीढ़ी के लेखक हैं।

आप विज्ञान, आविष्कार, विज्ञान गरिमा सिंधु के अतिरिक्त समाचार पत्रों में भी लगातार लिखते रहे हैं।

कृतियाँ : पर्यावरण और बढ़ता प्रदूषण (1989), हाइड्रोपॉनिक्स (1990) प्रदूषित मृदा (1993), ईंधन (1993), मृदा प्रदूषण (1994)।

आपने "विज्ञानांजलि" नामक वैज्ञानिक कविताओं के संकलन में सहयोग दिया है।

जयप्रकाश भारती (1931-)

बच्चों के लिए विज्ञान लेखन करने वालों में डॉ. हरिकृष्ण देवसरे तथा श्री जय प्रकाश भारती ऐसे दो लेखक हैं जिनका मुख्य विषय साहित्य रहा है। किंतु "पराग" तथा "नंदन" जैसी बाल पत्रिकाओं के संपादक होने के फलस्वरूप उन्होंने बच्चों के लिए सरल भाषा में विज्ञान भी परोसा है। उन्होंने कहानियों के अतिरिक्त अन्य लोकप्रिय विषयों पर भी पुस्तकें लिखी हैं।

जय प्रकाश भारती का जन्म 1931 में मेरठ में हुआ। उन्होंने बी.एस.सी. तक शिक्षा प्राप्त की।

वे 1971 से बच्चों की सर्वाधिक लोकप्रिय पत्रिका "नंदन" का संपादन करते आ रहे हैं। उनके द्वारा लिखित "नंदन" के संपादकीय "आओ बात करें" अत्यंत लोकप्रिय रहे हैं। भारती जी ने सामाजिक पौराणिक, ऐतिहासिक तथा पर्यावरण की अनेक कहानियाँ लिखी हैं। उनकी वैज्ञानिक कथाएँ भी समादृत हुई है। "अंतरिक्ष के नगर" में ऐसी अनेक कहानियाँ हैं जिनमें विज्ञान और पुराण का संगम मिलता है। उनकी शुद्ध वैज्ञानिक कथाओं के भी कई संग्रह हैं। इनमें से "चाँदी नहीं सोना" संग्रह की प्रथम कहानी वैज्ञानिक डॉ. फास्टस और

उनके प्रयोगों पर आधारित है। "गागरिन का सिर" में लेखक ने बताया है कि विज्ञान की सहायता से एसा काकपिट बना लिया गया है जिसमें बैठकर आदमी अंतरिक्ष में जा सकेगा। पर्यावरण से संबद्ध कहानियों में सूर्य, अग्नि, जल, वायु आदि की उपासना का वर्णन हुआ है।

भारती जी की कहानियाँ खेल-खेल में, बात-बात में बच्चों को उचित अनुचित, सद्-असद् पाप पुण्य का ज्ञान कराने वाली हैं। भारती जी साहित्यिक बाल कथाकार ही नहीं विज्ञान कथाकार भी है।

भारत जी की अन्य कृतियां हैं — हिमालय की पुकार, आकाश, अथाह सागर (पुरस्कृत), देश हमारा, चलो चाँद पर चलें (पुरस्कृत), उनका बचपन यूं बीता, विज्ञान की विभूतियाँ, अस्त्र-शस्त्र आदिम युग से अणु युग तक।

भारती जी को उत्तर प्रदेश हिंदी संस्थान लखनऊ द्वारा बाल साहित्य शिखर सम्मान प्राप्त हो चुका है।

डॉ. पृथ्वी नाथ पांडेय (1959-)

आपका जन्म 1 जुलाई 1959 ई. को मिरी गिरी टोला, बासडीह, बलिया में हुआ। स्नातकोत्तर शिक्षा प्राप्त करने के बाद आप लेखन में प्रवृत्त हुए। आपने बच्चों के प्रथम पाक्षिक समाचार पत्र "बाल मित्र" का संपादन किया। आप मध्य प्रदेश में दैनिक जागरण के साहित्य प्रभारी भी रहे। आपका लेखन मुख्यतः बच्चों के लिए है और वह भी विज्ञान के क्षेत्र में। आपकी पहली पुस्तक "राकेट की कहानी" 1978 में छपी। 1990 के बाद आपकी लेखनी में तीव्रता आई और विगत 10-11 वर्षों में आपकी 100 छोटी-बड़ी पुस्तकें आ चुकी हैं। इधर की पुस्तकों में कुछ के नाम हैं — हमारे जीवन में प्रकाश (1997), रोबोट की कहानी (1997), जीव विज्ञान की कहानी (2000), हमारे जीवन

में पौष्टिक तत्व (2001) वैज्ञानिक कथाएँ (2001), प्रदूषण का जहर (2001)।

अभी तक आपकी 155 पुस्तकें प्रकाशित हैं और आपके द्वारा लिखित विश्वकोश (प्रकाश और रंग) प्रकाशनाधीन है। आपने पत्रकारिता पर भी एक प्रामाणिक पुस्तक लिखी है।

आप स्वभाव से विनम्र एवं स्वाभिमानी व्यक्ति हैं।

डॉ. प्रिय कुमार चौबे

आप वाराणसी के चिकित्सक एवं जाने-माने सर्जन हैं। आप विगत 40 वर्षों से हिंदी में लेखन करते आ रहे हैं। आपने चिकित्सा के विभिन्न पहलुओं पर 42 पुस्तकें लिख कर कीर्तिमान स्थापित किया है। 1980 में आपने "कैंसर रोग की पहचान तथा निदान" पुस्तक लिखी है। आजकल आप थियोसोफिकल सोसाइटी अस्पताल वाराणसी के मेडिकल सुपरिंटेंडेंट हैं।

आपकी पुस्तकें उत्तर प्रदेश हिंदी संस्थान तथा अन्य राज्य सरकारों द्वारा पुरस्कृत हो चुकी है।

आपकी शैली विवरणात्मक है। अंग्रेजी शब्दों का उसी रूप में प्रयोग करने में आपको कोई हिचक नहीं है।

श्री विजय जी (चितौरी 1953-)

आपका जन्म 1 मई 1953 को ग्राम चितौरी जिला इलाहाबाद में हुआ। आपने बी. एस-सी. के बाद एम. ए., बी. एड की उपाधियाँ प्राप्त कीं और शिक्षण कार्य में संलग्न हो गए।

ग्रामीण पत्रकारिता को वरीयता देते हुए आप विगत आठ वर्षों से "गाँव की नई आवाज" नामक मासिक पत्रिका का संपादन करते रहे हैं।

आपकी प्रकाशित कृतियाँ है —(1) जीवों की उत्पत्ति (पुरस्कृत), (2) मधुमक्खियों की अनोखी दुनिया, (3) फोटोग्राफी, (4) प्राकृतिक घटनाएँ : विज्ञान की नजर में, (5) बारूद से डायनामाइट तक, (6) युद्धक विमान और हेलीकाप्टर, (7) परमाणु ऊर्जा की खोज। इस तरह आप बाल विज्ञान लेखक हैं और विज्ञान परिषद प्रयाग से जुड़े हुए हैं।

अध्याय - 8

उपसंहार तथा भावी दिशाएँ

हमने स्वतंत्रतापूर्व हिंदी विज्ञान लेखन की तुलना में स्वतंत्रता परवर्ती विज्ञान लेखन में जो प्रगति हुई उसके आंकड़े एकत्र किए हैं (जो इन दो कालखंडों में प्रकाशित पुस्तकों की संख्या को बताते हैं)। इसके लिए 1900 के पूर्व, 1900 से 1950 तक तथा 1950 से लेकर 2000 तक के आंकड़ों को आधार बनाया गया है। हमने जिन अनेक विषयों की चर्चा की है उन सभी को इसमें सम्मिलित करने का भी प्रयास हुआ है। वस्तुस्थिति इस प्रकार है —

विषय	1900 तक	1901-1947	1950-2001
रसायन	5	18	135
भौतिकी	5	12	154
गणित	44	24	85
ज्योतिष	12	35	24
प्राणिविज्ञान	2	14	150
वनस्पतिविज्ञान	1	14	107

कृषिविज्ञान	25	103	1000
आयुर्विज्ञान/भेषजी	23	268	833
औद्योगिकी	6	71	952
विविध			
बाल विज्ञान	-	50	600
वानिकी	-	1	27
और्जिकी	-	-	26
कंप्यूटर युग	-	-	26
अंतरिक्षीय युग	-	-	50
पर्यावरण युग	-	-	30
सागर विज्ञान	-	-	25
अन्य (कोश आदि)	-	-	-

सारणी से स्पष्ट है कि 1950 के बाद सभी विषयों में पुस्तक लेखन में त्वरा आई। कृषि, आयुर्विज्ञान में सर्वाधिक पुस्तकें लिखी गईं। औद्योगिकी का भी प्रचुर साहित्य रचा गया। मूलभूत विज्ञानों में पाठ्य पुस्तकें, पत्रिकाएँ एवं बाल विज्ञान विषयक ग्रंथ रचे गए।

किंतु सबसे उल्लेखनीय बात यह है कि 1950 के बाद विज्ञान की प्रगति के साथ ही कुछ **नए विषयों** पर लेखन शुरू हुआ। ये हैं वानिकी, और्जिकी, कंप्यूटर, अंतरिक्ष, पर्यावरण, सागर विज्ञान आदि। सूचना प्रौद्योगिकी पर भी इस युग में ध्यान दिया गया।

इतना ही नहीं, कृषि एवं आयुर्विज्ञान के क्षेत्र में आई नवीन क्रांतियों तथा नए-नए रोगों पर भी लेखनी चली। उदाहरणार्थ कृषि के अंतर्गत जैव उर्वरकों तथा वर्मीकंपोस्ट पर पुस्तकें लिखी गईं। आयुर्विज्ञान के अंतर्गत हृदय रोग, एड्स पर पुस्तकें प्रकाशित हुईं।

किंतु अभी तक जिस क्षेत्र में पुस्तकें नहीं लिखी गई वह है **जैव प्रौद्योगिकी।** यद्यपि जैव प्रौद्योगिकी के विविध पक्षों पर समाचार पत्रों तथा विज्ञान पत्रिकाओं में विगत 5-6 वर्षों से प्रचुर सामग्री प्रकाशित होती रही है, किंतु अभी तक कोई मानक ग्रंथ नहीं रचा गया। इसका कारण यह है कि जैव प्रौद्योगिकी अभी शैशवावस्था में है और अधिकांश प्रयोगों की संपुष्टि की जा रही है। किंतु देश भर में जैव प्रौद्योगिकी के अनेक शोध केंद्रों की स्थापना हो जाने से आशा बँधी है कि शीघ्र ही इन केंद्रों के शोध परिणाम प्रकाश में आ सकेंगे। इसी तरह सूचना प्रौद्योगिकी के बारे में आशा की जा रही है।

इक्कीसवीं सदी के प्रथम वर्ष में ही आतंकवाद ने जिस तरह पूरी मानवता को हिला दिया है, उसके परिणामस्वरूप पुनः जैव तथा रासायनिक हथियारों की चर्चा छिड़ी है। प्रदूषण तथा जैव विविधता के ह्रास से त्रस्त मानवता के समक्ष एक नया संकट आ गया है। विज्ञान लेखन के द्वारा इस पर विजय पाई जा सकेगी, ऐसी आशा है। इक्कीसवीं सदी भारत के सर्वोत्थान की सदी है जिसमें हिंदी विज्ञान लेखकों की महती भूमिका हो सकेगी।

परिशिष्ट – I

संदर्भ पुस्तकें

इस पुस्तक सूची के लेखन में जिन पुस्तकों तथा पत्रिकाओं में प्रकाशित निबंधों से सहायता ली है उसका उल्लेख एवं उनके लेखकों के प्रति कृतज्ञता ज्ञापित करना पुनीत कर्तव्य होगा।

1.	कृषि पत्रकारिता का सैद्धांतिक एवं व्यावहारिक पक्ष	:	रामकृष्ण पाराशर तथा नकुल पाराशर : हिंदी माध्यम कार्यान्वयन निदेशालय दिल्ली वि. वि. 1992
2.	हिंदी विज्ञान पत्रकारिता	:	मनोज कुमार पटैरिया, तक्षशिला प्रकाशन दिल्ली, 1990
3.	विज्ञान समाचार लेखन	:	चक्रेश जैन, हीरा भैया प्रकाशन, इंदौर, 1992
4.	वैज्ञानिक विकास की भारतीय परंपरा	:	डॉ. सत्यप्रकाश, बिहार राष्ट्र भाषा परिषद्, पटना 1954
5.	हिंदी में विज्ञान लेखन कुछ समस्याएँ	:	संपादक डॉ. शिवगोपाल मिश्र हिंदी साहित्य सम्मेलन, प्रयाग, 1985
6.	वैज्ञानिक शब्दावली : इतिहास और सिद्धांत	:	डॉ. ओम प्रकाश शर्मा फ्रैंक ब्रदर्स एंड कंपनी, दिल्ली 1968

7. उन्नीसवीं शती में भारतीय धार्मिक तथा सामाजिक जागरण : सीताराम शर्मा, मध्य प्रदेश हिंदी ग्रंथ अकादमी, 1977

8. विश्वविद्यालय स्तर की हिंदी पुस्तकें : वैज्ञानिक तथा तकनीकी शब्दावली आयोग, 1968

9. हिंदी पुस्तकें : केन्द्रीय हिंदी निदेशालय, वैज्ञानिक तथा तकनीकी शब्दावली आयोग 1982, 1986

10. उत्तर प्रदेश हिंदी संस्थान के प्रकाशन, 1983, 1990

11. राजभाषा हिंदी में वैज्ञानिक साहित्य के अनुवाद की दिशाएँ : डॉ. हरिमोहन

12. अनुवाद : कला, सिद्धांत और प्रयोग : डॉ. कैलाश चंद्र भाटिया

13. विज्ञानांजलि : संपादक डॉ. शिवगोपाल मिश्र तथा डॉ. दिनेश मणि, विज्ञान परिषद् प्रयाग, 1996

14. हिन्दी वैज्ञानिक और तकनीकी प्रकाशन निदेशिका, 1966, 1980, 1981, 2001 प्रकाशन एवं सूचना निदेशालय, सी एसआईआर, नई दिल्ली

15. भाषा और प्रौद्योगिकी : आई. आई. टी., कानपुर 1988

परिशिष्ट – II

पत्रिकाओं में प्रकाशित लेख

1.	हिंदी में वैज्ञानिक साहित्य का अवतरण	:	डॉ. शिवगोपाल मिश्र, 'विज्ञान' फरवरी, 1958
2.	हिंदी का वैज्ञानिक साहित्य	:	डॉ. शिवगोपाल मिश्र, अगस्त, 1962
3.	हिंदी में वैज्ञानिक बाल साहित्य	:	डॉ. शिवगोपाल मिश्र, 'विज्ञान' दिसंबर 1964
4.	हिंदी में वैज्ञानिक साहित्य के प्रकाशन का सर्वेक्षण	:	डॉ. शिवगोपाल मिश्र विज्ञान अप्रैल-मई 1973
5.	हिंदी में वैज्ञानिक लेखन	:	डॉ. शिवगोपाल मिश्र, 'विज्ञान' 1970
6.	हिंदी में विज्ञान साहित्य के पच्चीस वर्ष	:	रमेश दत्त शर्मा, भाषा विशेषांक, मार्च-जून, 1985
7.	विज्ञान जगत में महिला विशेषांक	:	विज्ञान प्रगति, अगस्त-सितंबर, 1975
8.	प्रदूषण विशेषांक	:	विज्ञान, दिसंबर 1990
9.	ऊर्जा विशेषांक	:	विज्ञान, जनवरी-मार्च 1983
10.	अमृत महोत्सव स्मारिका	:	संपादक डॉ. सत्यप्रकाश मिश्र हिंदी साहित्य सम्मेलन, प्रयाग, 1985

11.	अखिल भारतीय संगोष्ठी ऊर्जा संसाधन, विकास एवं परियोजनाएं	:	रुड़की विश्वविद्यालय, 5-7 जुलाई 1984
12.	हिंदी वैज्ञानिक और तकनीकी प्रकाशन निदेशिका (1966-1980)		
13.	हिन्दी वैज्ञानिक और तकनीकी प्रकाशन निदेशिका, 1981-2001	:	प्रकाशन एवं सूचना निदेशालय, नई दिल्ली
14.	राष्ट्रीय वैज्ञानिक गोष्ठी वैज्ञानिक अभिरुचि-वैज्ञानिक समितियों की भूमिका 27-28, सितंबर 1983,	:	विज्ञान परिषद प्रयाग संपादक डॉ. शिवगोपाल मिश्र
15.	राष्ट्रीय विचार गोष्ठी भाषा और प्रौद्योगिकी	:	संपादक गिरिराज किशोर, आई. आई. टी. कानपुर, मार्च 1988
16.	राष्ट्रीय विचार गोष्ठी भारतीय भाषाओं में विज्ञान लेखन	:	विज्ञान परिषद् प्रयाग जून 1989
17.	रजत जयंती ग्रंथ हिंदी में वैज्ञानिक साहित्य	:	राष्ट्रभाषा प्रचार समिति वर्धा, मई 1962 में प्रकाशित, डॉ. शिवगोपाल मिश्र का लेख
18.	विश्व के मानचित्र पर हिंदी, दिल्ली 1983		
19.	भाषा : त्रैमासिक का विश्व हिंदी सम्मेलन अंक	:	केंद्रीय हिंदी निदेशालाय संपा. देवेंद्र नौटियाल

20. अनुवाद कला और समस्याएँ : एक संगोष्ठी (शक 1883)	:	वैज्ञानिक अनुसंधान और सांस्कृतिक कार्य मंत्रालय प्रकाशन, संख्या 98
21. स्वतंत्रता प्राप्ति के उपरांत हिंदी का उपयोगी साहित्य	:	डॉ. सत्य प्रकाश द्वारा 9 दिसंबर 1957 हिंदुस्तानी एकेडमी के वार्षिक अधिवेशन में पठित
22. विज्ञान कथा विशेषांक	:	विज्ञान नवंबर 1984 जनवरी, 1985 विज्ञान परिषद प्रयाग
23. भारतीय भाषाओं में विज्ञान लेखन	:	विज्ञान परिषद प्रयाग, 1989
24. अनुवाद पत्रिका		

विज्ञान साहित्य प्रकाशित करने वाली संस्थाएँ

(1) सी. एस. आई.आर., नई दिल्ली, (2) एन. सी. ई. आर. टी., नई दिल्ली, (3) विज्ञान प्रसार, नई दिल्ली, (4) नेशनल बुक ट्रस्ट, नई दिल्ली, (5) प्रकाशन विभाग, भारत सरकार, (6) सभी हिंदी ग्रंथ अकादमियाँ, (उत्तर प्रदेश, मध्य प्रदेश, हरियाणा, राजस्थान, बिहार) (7) हिंदी प्रकोष्ठ, बनारस हिंदू विश्वविद्यालय तथा दिल्ली विश्वविद्यालय, (8) दिल्ली के प्रमुख प्रकाशक (i) प्रभात प्रकाशन, नई दिल्ली, (ii) राजपाल एंड सन्स, नई दिल्ली, (iii) पुस्तकायन, नई दिल्ली, (iv) आत्माराम एंड सन्स, नई दिल्ली, (v) किताबघर, नई दिल्ली, (vi) देहाती पुस्तक भंडार, नई दिल्ली।

परिशिष्ट – III

(i) **केंद्रीय हिंदी संस्थान, आगरा द्वारा प्रदत्त** (प्रतिवर्ष 2 वैज्ञानिकों या विज्ञान लेखकों को) **आत्माराम पुरस्कार** (1 लाख रुपए का) (सन् 1989-2002 ई. तक)

डॉ. रामचरण मेहरोत्रा, डॉ. ब्रजमोहन, डॉ. ओमविकास, श्री गुणा कर मुले, डॉ. जयंत विष्णु नार्लिकर, प्रो. डी. एस. कोठारी, डॉ. सत्यप्रकाश सरस्वती, प्रो. पी. एन. श्रीवास्तव, डॉ. नंदलाल सिंह, डॉ. शिवप्रसाद कोष्टा, प्रो. एम. जी. के. मेनन, डॉ. शिवगोपाल मिश्र, प्रो. अजितराम वर्मा, डॉ. रमेशदत्त शर्मा, श्री हरीश अग्रवाल, श्री प्रेमानंद चंदोला, श्री शुकदेव प्रसाद, श्री तुरशनपाल पाठक, श्री रामस्वरूप चतुर्वेदी, श्री दयानंद पंत, प्रो. सूरजभान सिंह, श्री विश्वमोहन तिवारी, डॉ. ब्रजकिशोर शर्मा, डॉ. यतीश अग्रवाल, डॉ. विष्णु दत्त शर्मा, डॉ. राजकुमार बंसल, डॉ. महाराज नारायण मेहरोत्रा तथा डॉ. गोपाल काबरा, श्री श्याम सुंदर शर्मा तथा श्री गिरीशचंद्र श्रीवास्तव।

(ii) **उत्तर प्रदेश हिंदी संस्थान लखनऊ द्वारा** (1978 ई. से 2002 ई. तक) (पहले सम्मान किंतु 1990 से विज्ञान भूषण सम्मान)

डॉ. ब्रजमोहन (1978), डॉ. संत प्रसाद टंडन (1980), डॉ. देवेंद्र शर्मा (1983), डॉ. जयंत विष्णु नार्लिकर (1990), डॉ. शिवगोपाल मिश्र (1997), श्री श्यामनारायण कपूर (1998), डॉ. एस. के. खन्ना (1999), डॉ. देवेंद्र शर्मा (2000) तथा डॉ. ओम विकास (2002)।

(iii) **हिंदी साहित्य सम्मेलन प्रयाग द्वारा प्रदत्त** (संवत 1988 से 2020 तक) **मंगला प्रसाद पुरस्कार**

डॉ. गोरख प्रसाद (संवत 1988), श्री रामदास गौड (संवत 1992), श्री महाबीर प्रसाद श्रीवास्तव (संवत 1999), प्रो. फूलदेव सहाय वर्मा (सं. 2014) तथा डॉ. रमेशचंद्र कपूर (संवत 2020)।

(iv) **उत्तर प्रदेश राज्य विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी परिषद लखनऊ विज्ञान गौरव सम्मान**

डॉ. रामचरण मेहरोत्रा (सन् 2002), डॉ. श्रीमती मंजु शर्मा (सन् 2003)।

(v) **विज्ञान परिषद, प्रयाग द्वारा प्रदत्त सम्मान** (1982-2002)

(i) **लेखन/संपादन के लिए सम्मानित व्यक्ति**

(1982 से 1988 तक)

(1) डॉ. रामचरण मेहरोत्रा
(2) डॉ हीरा लाल निगम
(3) डॉ. संत प्रसाद टंडन
(4) डॉ. नंद लाल सिंह
(5) श्री रमेश दत्त शर्मा
(6) श्री जगपति चतुर्वेदी
(7) प्रो. भगवती प्रसाद श्रीवास्तव
(8) श्री श्याम सरन विक्रम
(9) डॉ. आत्माराम (स्वर्गीय)
(10) डॉ. रामेश वेदी
(11) डॉ. ब्रजमोहन
(12) श्री ओंकारनाथ शर्मा
(13) श्री विश्वंभर प्रसाद गुप्तबंधु

(14) श्री गुणाकर मुले
(15) श्री प्रेमानंद चंदोला
(16) डॉ. श्याम लाल काकानी
(17) श्री देवेंद्र मेवाड़ी
(18) डॉ. ओम प्रभात अग्रवाल
(19) श्री डी. एन. भटनागर
(20) डॉ. भानुशंकर मेहता
(21) डॉ. रमेश चंद्र कपूर
(22) श्री श्याम सुंदर शर्मा
(23) श्री विष्णु दत्त शर्मा
(24) श्री रामधनी द्विवेदी

(ii) स्वतंत्रता की 50वीं वर्षगाँठ पर विज्ञान परिषद द्वारा सम्मानित विज्ञानियों की सूची वर्ष 1997

विज्ञान वाचस्पति सम्मान

(1) डॉ. डी. डी. नौटियाल
(2) श्री दुर्गा प्रसाद मिश्र
(3) श्री राजीव रंजन उपाध्याय
(4) डॉ. आर. सी. तिवारी
(5) डॉ. श्रवण कुमार तिवारी
(6) डॉ. गिरीश पांडेय
(7) डॉ. हेमचंद्र जोशी
(8) श्री राधेश्याम शर्मा
(9) श्री सुभाष लखेड़ा
(10) श्री रामचंद्र मिश्र
(11) डॉ. रमेश सोमवंशी
(12) श्री श्याम सुंदर पुरोहित
(13) डॉ. सतीश कुमार शर्मा
(14) डॉ. अरविंद मिश्र
(15) डॉ. चतर्भुज साहू
(16) डॉ. विजय कुमार उपाध्याय
(17) डॉ. चंद्रमोहन नौटियाल
(18) डॉ. हरिश्चंद्र गुप्त
(19) श्री ब्रजमोहन गुप्त
(20) डॉ. गोविंद प्रसाद कोठियाल
(21) डॉ. सुबोध महंती
(22) श्री मनोज पटैरिया
(23) श्री राजेंद्र कुमार राय
(24) श्री प्रमोद जोशी

(25) श्री राघवेंद्र कृष्ण प्रताप
(26) श्री दर्शनानंद
(27) श्री शुकदेव प्रसाद
(28) डॉ. दिनेश मणि
(29) डॉ. यतीश अग्रवाल
(30) डॉ. कुलदीप शर्मा

विज्ञान भास्कर सम्मान

(1) डॉ. नरेंद्र सहगल
(2) डॉ. प्रेम स्वरूप सकलानी
(3) डॉ बी. के. नायर
(4) डॉ. देवेंद्र शर्मा
(5) डॉ. कामेश्वर सहाय भार्गव
(6) डॉ. सुधांशु कुमार जैन
(7) प्रो. बी. डी. गुप्ता
(8) डॉ. देवी शंकर अमर
(9) डॉ. महाराज नारायण महरोत्रा
(10) डॉ. पुरुषोत्तम खन्ना
(11) श्री रामस्वरूप चतुर्वेदी
(12) श्री श्याम नारायण कपूर
(13) डॉ. शिवगोपाल मिश्र
(14) श्री तुरशन पाल पाठक
(15) श्री हरीश अग्रवाल
(16) डॉ. राय अवधेश कुमार श्रीवास्तव

विज्ञान श्री (महिलाएं)

(1) डॉ. कृष्णा मुकर्जी
(2) श्रीमती राधा पंत
(3) डॉ. कृष्णा मिश्रा
(4) डॉ. सुशीला राय
(5) श्रीमती बी. अनुराधा
(6) श्रीमती दीक्षा बिष्ट
(7) श्रीमती विनीता सिंहल

विज्ञान वारिधि

(1) डॉ. डी. डी. पंत
(2) डॉ. जयंत विष्णु नार्लिकर
(3) डॉ. एस. के. जोशी

M 22—6 M of HRD/ND/2004

(iii) **विज्ञान प्रदीप सम्मान 2001**

(1) डॉ. जगदीप सक्सेना

(2) डॉ. विजय कुमार श्रीवास्तव

(3) श्री विजय जी

(4) डॉ. डी. डी. ओझा

(5) डॉ. पीयूष पांडेय

(6) डॉ. प्रिय कुमार चौबे

(7) श्री गणेश कुमार पाठक

(8) श्री राधाकांत अंथवाल

(9) श्री इरफान ह्यूमन

(10) डॉ. पृथ्वीनाथ पांडेय

(11) डॉ. हरीश कुमार

(iv) **मानद फेलोशिप**

विज्ञान के क्षेत्र में उल्लेखनीय सेवाओं के लिए वर्ष 2001 से मानद फेलोशिप प्रदान करने का निश्चय हुआ। अभी जिन पाँच व्यक्तियों को यह फेलोशिप प्रदान की जा चुकी है, उनके नाम हैं

(1) डॉ. मुरली मनोहर जोशी : प्रख्यात भौतिकीविद्

(2) डॉ. एम.जी. के मेनन : प्रख्यात वैज्ञानिक

(3) डॉ. पी. एन. टंडन : प्रख्यात न्यूरोसर्जन

(4) डॉ. वी. पी. शर्मा : प्रख्यात मलेरिया निदेशक

(5) डॉ. आर. सी. मेहरोत्रा : प्रख्यात रसायनवेत्ता

वैज्ञानिक तथा तकनीकी शब्दावली आयोग द्वारा स्वीकृत शब्दावली-निर्माण के सिद्धांत

1. अंतर्राष्ट्रीय शब्दों को यथासंभव उनके प्रचलित अंग्रेज़ी रूपों में ही अपनाना चाहिए और हिंदी व अन्य भारतीय भाषाओं की प्रकृति के अनुसार ही उनका लिप्यंतरण करना चाहिए। अंतर्राष्ट्रीय शब्दावली के अंतर्गत निम्नलिखित उदाहरण दिए जा सकते हैं :—

(क) तत्वों और यौगिकों के नाम जैसे हाइड्रोजन, कार्बन डाइ-ऑक्साइड आदि;

(ख) तौल और माप की इकाइयाँ और भौतिक परिमाण की इकाइयाँ जैसे डाइन, कैलॉरी, ऐम्पियर आदि;

(ग) ऐसे शब्द जो व्यक्तियों के नाम पर बनाए गए हैं, जैसे- मार्क्सवाद (कार्ल मार्क्स), ब्रेल (ब्रेल), बॉयकाट (कैप्टेन बॉयकाट), गिलोटिन (डॉ० गिलोटिन), गेरीमैंडर (मि० गेरी), एम्पियर (मि० एम्पियर), फ़ारेनहाइट तापमान (मि० फ़ारेनहाइट) आदि;

(घ) वनस्पतिविज्ञान, प्राणिविज्ञान, भूविज्ञान आदि की द्विपदी नामावली ;

(ङ) स्थिरांक जैसे π, g, आदि;

(च) ऐसे अन्य शब्द जिनका आमतौर पर सारे संसार में व्यवहार हो रहा है जैसे रेडियो, पेट्रोल, रेडार, इलेक्ट्रॉन, प्रोटॉन, न्यूट्रॉन आदि;

20—6 M of HRD/ND/2004

(छ) गणित और विज्ञान की अन्य शाखाओं के संख्यांक, प्रतीक, चिह्न और सूत्र, जैसे साइन, कोसाइन, टैन्जेन्ट, लॉग आदि (गणितीय संक्रियाओं में प्रयुक्त अक्षर रोमन या ग्रीक वर्णमाला के होने चाहिए)।

2. प्रतीक, रोमन लिपि में अंतर्राष्ट्रीय रूप में ही रखे जाएँगे परंतु संक्षिप्त रूप नागरी और मानक रूपों में भी, विशेषतः साधारण तौल और माप में, लिखे जा सकते हैं, सेन्टीमीटर का प्रतीक जैसे cm. हिंदी में भी ऐसे ही प्रयुक्त होगा परंतु नागरी संक्षिप्त रूप से० मी० हो सकता है। यह सिद्धांत बाल-साहित्य और लोकप्रिय पुस्तकों में अपनाया जाएगा, परंतु विज्ञान और प्रौद्योगिकी की मानक पुस्तकों में केवल अंतर्राष्ट्रीय प्रतीक, जैसे cm. ही प्रयुक्त करना चाहिए।

3. ज्यामितीय आकृतियों में भारतीय लिपियों के अक्षर प्रयुक्त किए जा सकते हैं जैसे : क, ख, ग या ब, स परंतु त्रिकोणमितीय संबंधों में केवल रोमन अथवा ग्रीक अक्षर ही प्रयुक्त करने चाहिए, जैसे साइन A, कॉस B आदि।

4. संकल्पनाओं को व्यक्त करने वाले शब्दों का सामान्यतः अनुवाद किया जाना चाहिए।

5. हिंदी पर्यायों का चुनाव करते समय सरलता, अर्थ की परिशुद्धता और सुबोधता का विशेष ध्यान रखना चाहिए। सुधार-विरोधी प्रवृत्तियों से बचना चाहिए।

6. सभी भारतीय भाषाओं के शब्दों में यथासंभव अधिकाधिक एकरूपता लाना ही इसका उद्देश्य होना चाहिए और इसके लिए ऐसे शब्द अपनाने चाहिए जो :—

(क) अधिक से अधिक प्रादेशिक भाषाओं में प्रयुक्त होते हों, और

(ख) संस्कृत धातुओं पर आधारित हों।

7. ऐसे देशी शब्द जो सामान्य प्रयोग के पारिभाषिक शब्दों के स्थान पर हमारी भाषाओं में प्रचलित हो गए हैं जैसे telegraph/telegram के लिए

तार, continent के लिए महाद्वीप, post के लिए डाक आदि, इसी रूप में व्यवहार में लाए जाने चाहिए।

8. अंग्रेज़ी, पुर्तगाली, फ़्रांसीसी आदि भाषाओं के ऐसे विदेशी शब्द जो भारतीय भाषाओं में प्रचलित हो गए हैं, जैसे टिकट, सिगनल, पेंशन पुलिस, ब्यूरो, रेस्तरां, डीलक्स आदि, इसी रूप में अपनाए जाने चाहिए।

9. **अंतर्राष्ट्रीय शब्दों का देवनागरी लिपि में लिप्यंतरण :** अंग्रेज़ी शब्दों का लिप्यंतरण इतना जटिल नहीं होना चाहिए कि उसके कारण वर्तमान देवनागरी वर्णों में नए चिह्न व प्रतीक शामिल करने की आवश्यकता पड़े। शब्दों का देवनागरी लिपि में लिप्यंतरण अंग्रेजी उच्चारण के अधिकाधिक अनुरूप होना चाहिए और उनमें ऐसे परिवर्तन किए जाएँ जो भारत के शिक्षित वर्ग में प्रचलित हों।

10. **लिंग :** हिंदी में अपनाए गए अंतर्राष्ट्रीय शब्दों को, अन्यथा कारण न होने पर, पुल्लिंग रूप में ही प्रयुक्त करना चाहिए।

11. **संकर शब्द :** पारिभाषिक शब्दावली में संकर शब्द, जैसे guaranteed के लिए 'गारंटित', classical के लिए 'क्लासिकी', codifier के लिए 'कोडकार' आदि, के रूप सामान्य और प्राकृतिक भाषाशास्त्रीय प्रक्रिया के अनुसार बनाए गए हैं और ऐसे शब्दरूपों को पारिभाषिक शब्दावली की आवश्यकताओं, यथा- सुबोधता, उपयोगिता और संक्षिप्तता का ध्यान रखते हुए व्यवहार में लाना चाहिए।

12. **पारिभाषिक शब्दों में संधि और समास :** कठिन संधियों का यथासंभव कम से कम प्रयोग करना चाहिए और संयुक्त शब्दों के लिए दो शब्दों के बीच हाइफ़न लगा देना चाहिए। इससे नई शब्द-रचनाओं को सरलता और शीघ्रता से समझने में सहायता मिलेगी। जहाँ तक संस्कृत पर आधारित 'आदिवृद्धि' का संबंध है, 'व्यावहारिक', 'लाक्षणिक' आदि प्रचलित संस्कृत तत्सम शब्दों में आदिवृद्धि का प्रयोग ही अपेक्षित है परंतु नवनिर्मित शब्दों में इससे बचा जा सकता है।

13. **हलंत** : नए अपनाए हुए शब्दों में आवश्यकतानुसार हलंत का प्रयोग करके उन्हें सही रूप में लिखना चाहिए।

14. **पंचम वर्ण का प्रयोग** : पंचम वर्ण के स्थान पर अनुस्वार का प्रयोग करना चाहिए परंतु lens, patent आदि शब्दों का लिप्यंतरण लेंस पेटेंट या पेटेण्ट न करके लेन्स, पेटेन्ट ही करना चाहिए

(क) वैज्ञानिक तथा तकनीकी शब्दावली आयोग द्वारा प्रकाशित परिभाषा-कोश

1.	भूविज्ञान परिभाषा-कोश (पृ. 284)	10.00
2.	भूविज्ञान परिभाषा-कोश-2 (सामान्य भूविज्ञान) (पृ. 196)	13.50
3.	शैलविज्ञान परिभाषा-कोश (पृ. 195)	
4.	प्रारंभिक पारिभाषिक रसायन कोश (पृ. 242)	3.25
5.	उच्चतर रसायन परिभाषा-कोश	17.00
6.	रसायन (कार्बनिक) परिभाषा-कोश-(3) (पृ. 280)	25.00
7.	पेट्रोलियम प्रौद्योगिकी परिभाषा-कोश (पृ. 188)	173.00
8.	प्रारंभिक पारिभाषिक कोश-गणित (पृ. 298)	18.75
9.	गणित परिभाषा-कोश (पृ. 253)	11.00
10.	आधुनिक बीजगणित परिभाषा-कोश (पृ. 159)	11.00
11.	सांख्यिकी परिभाषा-कोश (पृ. 432)	18.00
12.	भौतिकी परिभाषा-कोश (पृ. 212)	3.15
13.	आधुनिक भौतिक परिभाषा-कोश (पृ. 290)	13.00
14.	प्राणिविज्ञान परिभाषा-कोश (पृ. 220)	10.00
15.	वनस्पतिविज्ञान परिभाषा-कोश (खंड 1,2,3,4)	-
16.	वनस्पतिविज्ञान परिभाषा-कोश-(5) (आकारिकी तथा वर्गिकी)	-
17.	पुरावनस्पतिविज्ञान परिभाषा-कोश (पृ. 161)	80.50

21—6 M of HRD/ND/2004

18.	भूगोल परिभाषा-कोश	10.00
19.	मानव-भूगोल परिभाषा-कोश (पृ. 228)	18.00
20.	मानचित्र-विज्ञान परिभाषा-कोश (पृ. 361)	231.00
21.	गृहविज्ञान परिभाषा-कोश	-
22.	गृहविज्ञान परिभाषा-कोश-(2) (पृ. 64)	9.00
23.	इलेक्ट्रॉनिकी परिभाषा-कोश (पृ. 215)	22.00
24.	तरल यांत्रिकी परिभाषा-कोश (पृ. 76)	10.00
25.	यांत्रिक इंजीनियरी परिभाषा-कोश (पृ. 135)	84.00
26.	सिविल इंजीनियरी परिभाषा-कोश (पृ. 112)	61.00
27.	आयुर्विज्ञान पारिभाषिक कोश (शल्यविज्ञान)	48.05
28.	इतिहास परिभाषा कोश (पृ. 297)	20.50
29.	शिक्षा परिभाषा-कोश (पृ. 197)	13.50
30.	शिक्षा परिभाषा-कोश-(2) (पृ. 205)	99.00
31.	मनोविज्ञान परिभाषा-कोश (पृ. 142)	9.50
32.	दर्शन परिभाषा-कोश (पृ. 432)	9.75
33.	अर्थशास्त्र परिभाषा-कोश (पृ. 232)	117.00
34.	अर्थमिति परिभाषा-कोश (पृ. 245)	17.65
35.	वाणिज्य परिभाषा-कोश (पृ. 173)	24.70
36.	समाजकार्य परिभाषा-कोश (पृ. 183)	-
37	समाजशास्त्र परिभाषा-कोश (पृ. 212)	71.40
38.	सांस्कृतिक नृविज्ञान परिभाषा-कोश (पृ. 287)	24.00
39.	पुस्तकालय विज्ञान परिभाषा-कोश (पृ. 196)	49.0C
40.	पत्रकारिता परिभाषा-कोश (पृ. 164)	87.50

41.	पुरातत्व परिभाषा-कोश (पृ. 391)	76.50
42.	पुरातत्व परिभाषा-कोश-(2) (पृ. 453)	509.00
43.	पाश्चात्य संगीत परिभाषा-कोश (पृ. 104)	28.55
44.	भाषाविज्ञान परिभाषा-कोश खण्ड-1 (पृ. 212)	89.00
45.	भाषाविज्ञान परिभाषा-कोश खंड-2 (पृ. 259)	59.00
46.	कंप्यूटर-विज्ञान परिभाषा-कोश (पृ. 144)	102.00
47.	राजनीतिविज्ञान परिभाषा-कोश (पृ. 356)	343.00
48.	प्रबंधविज्ञान परिभाषा-कोश (पृ. 191)	170.00
49.	अंतर्राष्ट्रीय विधि परिभाषा-कोश (पृ. 293)	344.00
50.	कृषि-कीटविज्ञान परिभाषा-कोश (पृ. 213)	75.00
51.	वनस्पतिविज्ञान परिभाषा-कोश (पृ. 204)	75.00
52.	पादप आनुवंशिकी परिभाषा-कोश (पृ. 185)	75.00
53.	पादपरोगविज्ञान परिभाषा-कोश (पृ. 138)	75.00
54.	मृदा विज्ञान परिभाषा-कोश (पृ. 149)	77.00
55.	सूक्ष्मजैविकी परिभाषा-कोश (पृ. 193)	45.00
56.	धातुकर्म परिभाषा-कोश (पृ. 441)	278.00
57.	भारतीय दर्शन परिभाषा-कोश खंड-1 (पृ. 171)	151.00
58.	सूत्रकृमि विज्ञान परिभाषा कोश (पृ. 263)	125.00
59.	विद्युत् इंजीनियरी परिभाषा कोश	81.00
60.	संरचनात्मक भूविज्ञान परिभाषा-कोश	-
61.	पेट्रोलियम परिभाषा-कोश	-

(ख) आयोग द्वारा प्रकाशित शब्द-संग्रह

बृहत् परिभाषिक शब्द-संग्रह

1.	बृहत् पारिभाषिक शब्द-संग्रह : विज्ञान, खंड-1, 2 (पृ० 2058)	174.00
2.	बृहत् पारिभाषिक शब्द-संग्रह : विज्ञान (हिंदी-अंग्रेजी) (पृ० 819)	38.50
3.	बृहत् पारिभाषिक शब्द-संग्रह : मानविकी और सामाजिक विज्ञान, खंड-1, 2 (पृ० 1297)	292.00
4.	बृहत् पारिभाषिक शब्द-संग्रह : मानविकी और सामाजिक विज्ञान (हिंदी-अंग्रेजी) (पृ० 700)	132.00
5.	बृहत् पारिभाषिक शब्द-संग्रह : कृषि विज्ञान (पृ० 223)	278.00
6.	बृहत् पारिभाषिक शब्द-संग्रह : आयुर्विज्ञान, भेषजविज्ञान, नृविज्ञान	239.00
7.	बृहत् पारिभाषिक शब्द-संग्रह : आयुर्विज्ञान, कृषि एवं इंजीनियरी (हिंदी-अंग्रेजी) (पृ० 240)	48.50
8.	बृहत् पारिभाषिक शब्द-संग्रह : मुद्रण इंजीनियरी (पृ० 104)	48.00
9.	बृहत् पारिभाषिक शब्द-संग्रह : इंजीनियरी (सिविल, विद्युत, यांत्रिक) (पृ० 253)	57.00
10.	बृहत् पारिभाषिक शब्द-संग्रह : इंजीनियरी-(2) (पृ० 186)	34.00

विषयवार शब्दावलियाँ

1.	मानविकी शब्दावली (नृविज्ञान) (पृ० 179)	10.00
2.	कंप्यूटर विज्ञान शब्दावली (पृ० 337)	87.00
3.	इस्पात एवं अलोह धातुकर्म शब्दावली (पृ० 378)	55.00
4.	वणिज्य शब्दावली (पृ० 172)	259.00
5.	समेकित रक्षा शब्दावली	284.00
6.	अंतरिक्ष विज्ञान शब्दावली	30.00
7.	भाषाविज्ञान शब्दावली (अंग्रेजी-हिंदी तथा हिंदी-अंग्रेजी) (पृ० 249)	113.00
8.	बृहत प्रशासन शब्दावली (अंग्रेजी-हिंदी)	निःशुल्क
9.	बृहत् प्रशासन शब्दावली (हिंदी-अंग्रेजी)	निःशुल्क
10.	पशुचिकित्सा विज्ञान शब्दावली (पृ० 174)	82.00
11.	लोक-प्रशासन शब्दावली (पृ० 98)	52.00
12.	अर्थशास्त्र शब्दावली (मानविकी शब्दावली-9) (पृ० 96)	4.40
13.	नृविज्ञान शब्दावली (पृ० 198)	10.00
14.	वानिकी शब्दावली (पृ० 62)	6.50
15.	खेलकूद शब्दावली (पृ० 103)	10.25
16.	डाकतार शब्दावली (पृ० 126)	11.60
17.	रेलवे शब्दावली (पृ० 56)	2.00
18.	गुणता नियंत्रण शब्दावली (पृ० 67)	38.00
19.	गणित की मूलभूत शब्दावली (पृ० 135)	निःशुल्क
20.	कंप्यूटर विज्ञान की मूलभूत शब्दावली (पृ० 115)	निःशुल्क
21.	भूगोल की मूलभूत शब्दावली (पृ० 156)	निःशुल्क

22.	भूविज्ञान की मूलभूत शब्दावली (पृ० 141)	निःशुल्क
23.	कोयला उद्योग मूलभूत शब्दावली (पृ० 94)	निःशुल्क
24.	दूरसंचार की मूलभूत शब्दावली (पृ० 191)	निःशुल्क
25.	कृषिविज्ञान की मूलभूत शब्दावली (पृ० 131)	निःशुल्क
26.	वनस्पति विज्ञान की मूलभूत शब्दावली (पृ. 207)	निःशुल्क
27.	यांत्रिक इंजीनियरी की मूलभूत शब्दावली (पृ० 106)	निःशुल्क
28.	पशु चिकित्सा विज्ञान की मूलभूत शब्दावली (पृ. 179)	निःशुल्क
29.	पत्रकारिता एवं मुद्रण शब्दावली (पृ० 184)	12.50
30.	प्राकृतिक विपदा शब्दावली (पृ० 200)	17.00
31.	जलवायु विज्ञान शब्दावली (पृ० 204)	131.00

शब्द-संग्रह

1.	कोशिका-जैविकी शब्द-संग्रह (पृ० 197)	62.00
2.	गणित शब्द-संग्रह (पृ० 357)	143.00
3.	भौतिकी शब्द-संग्रह (पृ० 536)	119.00
4.	गृहविज्ञान शब्द-संग्रह (पृ० 144)	60.00
5.	रासायनिक इंजीनियरी शब्द-संग्रह (पृ० 167)	-
6.	भूगोल शब्द-संग्रह (पृ० 369)	200.00
7.	खनन एवं भूविज्ञान शब्द-संग्रह	-
8.	भूविज्ञान शब्द-संग्रह (पृ० 328)	88.00
9.	संरचनात्मक भूविज्ञान एवं विवर्तनिकी शब्द-संग्रह (पृ० 48)	15.00
10.	कोशिका तथा अणु जैविकी शब्द-संग्रह (पृ० 316)	348.00
11.	रेशम विज्ञान शब्द-संग्रह (पृ० 85)	50.00

आयोग द्वारा प्रकशित पाठमालाएँ/विनिबंध (मोनोग्राफ)

1.	ऐतिहासिक नगर	195.00
2.	प्राकृतिक व सांस्कृतिक नगर	109.00
3.	समुद्री यात्राएँ	79.00
4.	विश्व दर्शन	53.00
5.	अपशिष्ट प्रबंधन	17.00
6.	कोयला : एक परिचय	294.00
7.	वाहित मल एवं आपंक : उपयोग एवं प्रबंधन	40.00
8.	पर्यावरणी प्रदूषण : नियंत्रण तथा प्रबंधन	23.50
9.	रत्न विज्ञान	115.00
10.	2-दूरीक एवं 2-मानकित समष्टियों में संपात एवं स्थिर बिंदु समीकरणों के साधन	68.00
11.	पराज्यामितीय फलन	90.00
12.	ऊर्जाः संसाधन और संरक्षण	105.00
13.	स्वतंत्रता-पूर्व हिंदी में विज्ञान लेखन	-
14.	समकालीन भारतीय दर्शन के कुछ मानववादी चिंतक	153.00
15.	भारतीय कृषि का विकास	155.00

GMGIPN—PLW—6 M of HRD/ND/2004—600 Bks.

©

पी. ई. डी.—868
600-2004 (DSK-II)

Price (Inland) : Rs. 280.00 (Foreign) : £ 10.30; $ 14.88

महाप्रबंधक, भारत सरकार मुद्रणालय, नाशिक-422 006 द्वारा मुद्रित
तथा प्रकाशन नियंत्रक, भारत सरकार दिल्ली-110 054 द्वारा प्रकाशित