

यातायातके प्राचीन वैज्ञानिक साधन

(लेखक—अनुसन्धानकर्ता श्रीशिवपूजनसिंहजी कुशवाहा 'पथिक' सिद्धान्तशास्त्री, साहित्यालंकार)

वर्तमान समयमें रथ, यान, धूम्रशकट (रेलगाड़ी), वायुयान और जलयान प्रभृति यातायातके जो कुछ भी साधन हैं, उन सभीका वर्णन प्रायः वेदोंमें पाया जाता है। प्राच्य एवं पाश्चात्य विद्वान् भी इस मतसे सहमत हैं। यहाँ इसके कुछ उदाहरण दिये जाते हैं—

रथ—रथमें वायुका जोड़ना—

'प्र वो वायु रथयुजं कृणुध्वम्' (ऋ० ५। ४१। ६)

'वायुको तुम अपने रथमें जुड़नेवाला बनाओ अर्थात् ऐसा प्रबन्ध करो कि जिससे वायु तुम्हारे रथका संचालन करे।'

त्रितला (Three:storeyd) रथ—

तं त्रिपृष्ठे त्रिबन्धुरे रथे युञ्जन्ति यातवे।

.....ऋषीणां सप्त धीतिभिः ॥

(ऋ० ९। ६२। १७)

'सात ऋषि अपनी बुद्धियोंद्वारा उस (पवमान) को चलने-चलानेके लिये तीन बन्धुरोंवाले एवं तीन पृष्ठों—तालोंवाले रथमें जोड़ते हैं।'

विद्युद्रथ—बिजलीसे चलनेवाले रथ—

स होता मन्द्रो विदथान्यस्थात्सत्यो यज्वा कवितमः
स वेधाः विद्युद्रथः सहसस्पुत्रो अग्निः शोचिष्केशः

पृथिव्यां पाजो अश्रेत् ॥

(ऋ० ३। १४।)

'वह मस्त करनेवाला होता सभी ज्ञानोंका अधिष्ठाता है, वह सच्चा याज्ञिक है, वह सर्वाधिक क्रान्तदर्शीक शिल्पी है, जो अतिशय बलसम्पन्न होकर, प्रकाशमय अग्निकी भाँति पालक बनकर, विद्युद्रथवाला होकर पृथ्वीमें रहता है।'

यहाँ 'विद्युद्रथ निर्माण करनेकी प्रशंसा की गयी है।'

चतुर्वेद-भाष्यकार पं० जयदेव शर्मा विद्यालंकार मीमांसातीर्थ लिखते हैं—.....(विद्युद्रथः) विद्युत्से चलनेवाले रथका स्वामी।

अनश्वरथ—

अश्विनोरसनं रथमनश्वं वाजिनीवतोः । तेनार

भूरि चाकन।

(ऋ० १। १२०। १०)

'शक्तिशालियोंको इधर-उधर ले जानेवाला रथ अनश्व (घोड़े आदिसे रहित) है। उससे भी मैं बहुत चमकता हूँ।'

पं० जयदेवशर्मा विद्यालंकार मीमांसातीर्थ— (अनश्वरथम्) बिना अश्वके चलनेवाले रथ, विमान, मोटर, गाड़ी आदि रमण करनेयोग्य आनन्दप्रद यान। इस मन्त्रमें विमान, मोटरगाड़ीका भी संकेत है।

१. अभीतक ऐसा रथ बन नहीं पाया है। —लेखक

२. दो तलोंवाली बसें और नौकाएँ हैं, तीन तलोंवाली अभी नहीं बनी हैं। — लेखक

३. ऋग्वेदसंहिता-भाषाभाष्य, तृतीय खण्ड, प्रथमावृत्ति, पृष्ठ ४१।

४. वही, प्रथम खण्ड, द्वितीयावृत्ति, पृष्ठ ७५२।

त्रिचक्र-रथ (Tri-Cycle) —

त्रिबन्धुरेण त्रिवृता रथेन त्रिचक्रेण सुवृता यातमर्वाक् ।
पिन्वतं गा जिन्वतमर्वतो नो वर्धयतमश्विना वीरमस्मे ॥

(ऋ० १। ११८। २)

हे विद्वान् शिल्पीजनो! आप तीन प्रकारके बन्धनोंसे युक्त, तीन प्रकारके आचरणोंसे युक्त, तीन धरोंवाले, उत्तम रचनावाले, तीन चक्रोंवाले रथसे सीधे जाओ। गौओंको प्रसन्न करो, अश्वोंकी वृद्धि करो, हमारे वीरोंको बढ़ाओ।

यहाँ रथके साथ 'त्रिचक्र विशेषण स्पष्ट तीन चक्रोंवाले ट्राइसिकल अथवा अन्य किसी तीन पहियोंवाले अभीतक अनाविष्कृत यानका संकेत है।

वैदिक और महाकाव्य-कालके योद्धा पदानुसार रथी, महारथी और अतिरथी कहलाया करते थे।

महाभारतकालके रथ सब प्रकारके अस्त्र-शस्त्रों—बाण, भाला लोहेके दण्ड, काष्ठके दण्ड, तोमर, रस्सी, यन्त्र, ढाल, लोहेके शस्त्र, खड्ग, छुरी, कटार, शूल, मुद्गर आदिसे परिपूर्ण होते थे। रथको बाहरसे व्याघ्रादिके चर्मसे ढक दिया जाता था। रथोंको धूप एवं वर्षा आदिसे सुरक्षित रखनेके लिये ऊपरसे छा दिया जाता था। प्रत्येक रथको खींचनेके लिये सामान्यतः चार घोड़े हुआ करते थे। कभी-कभी रथको खींचनेके लिये हाथियोंसे भी काम लिया जाता था^१।

रथ सोनेकी झालर तथा मणियोंसे खूब सजे-धजे होते थे। दुर्ग अथवा किलोंकी तरह चारों ओरसे उनकी सुरक्षाका दृढ़ प्रबन्ध रहता था, जिससे शत्रुगण उनपर आसानीसे आक्रमण न कर सकें^२।

रावणके पास एक यान (यन्त्रयान) भी था, जो भूमिपर वेगसे चलता था—

सहस्रखरसंयुक्तो रथो मेघसमस्वनः ।

(वा० रा० युद्ध० ६९। ९)

रावणके पास सहस्र खरोंसे युक्त मेघके समान गर्जन करनेवाला रथ था।

कार (Car) का चलाना—

परि प्रासिष्यदत्कविः सिन्धोरूर्मावधि श्रितः ।
कारं विभ्रत्पुरुस्पृहम् ।

(ऋ० ९। १४। १)

'नदी या समुद्रकी तरंगपर स्थित क्रान्तदर्शी ज्ञानी शिल्पी अत्यन्त स्पृहणीय कारको समुद्रकी लहरोंपर धारण करता हुआ सब ओर चलाता है।'

आजकल 'कार' (Car) शब्द [वायुशकट, हवागाड़ी, मोटर] वैदिक है। 'कार' का अर्थ 'रथ' भी होता है^३।

अनश्वो जातो अनभीशुरुक्थ्यो रथस्त्रिचक्रः परिवर्तते रजः ।
महत्तद्वो देव्यस्यं प्रवाचनं द्यामृभवः पृथिवीं यच्च पुष्यथः ॥

(ऋ० ४। ३६। १)

इसका अर्थ जयपुरके पं० मधुसूदन झा 'विद्यावाचस्पति' करते हैं—'बिना घोड़ोंका तीन पहियोंवाला रथ, जो अन्तरिक्षमें उड़ सके—हे ज्ञानियो! वह प्रशंसाके योग्य है^४।'

ऋभुओंने एक ऐसे रथका निर्माण किया था, जो सर्वत्र जा सकता था।

(ऋ० १। २०। ३; १०। ३९। १२; १। ९२। २८ और १२९। ४; ५। ७५। ३ और ७७। ३; ८५। २९; १। ३४। १२ और ४७। २; १। ३४। २ और ११८। १-२ तथा १५७। ३)^५

(वायुयान) विमान—ऋग्वेदसंहिता १। ८। ८। ३; १। ८। ८, ९, ५, १; १। ३। ४। २; १। ३। ५। १; १। २। ३४। ३; १। ६। ९। ४; २। ३। २३। १, २में नौ-विमानादि-विद्याका स्पष्ट वर्णन है^६।

ऋ० १। ११६। ३; १। ११६। ४; १। ११६। ५; ६। ६२। ६; १। ११७। १४; १। ११७। १५; १। २५। ७ में वायुयानका वर्णन है^७।

क्रीडं वः शर्धो मारुतमनर्वाणं रथे शुभम् ।

१. महाभारत, उद्योगपर्व १५५। ४—१२

२. महाभारत, उद्योगपर्व १५५। १५—२३

३. देखिये पं० जयदेवशर्मा विद्यालंकारकृत 'ऋग्वेदसंहिता-भाषा-भाष्य', षष्ठ खण्ड, प्रथमावृत्ति पृष्ठ ४३।

४. 'इन्द्रविजय' पृष्ठ ११४।

५. विस्तारपूर्वक जाननेके लिये देखिये—'वेदोंमें विमान' शीर्षक लेख (लेखक—डा० बालकृष्णजी एम० ए०, पी०-एच०डी०, एफ० आर०ई० एस०का मासिक 'गंगा' का 'वेदांक', पृष्ठ २०५-२०६।)

६. देखिये ऋषि दयानन्दजीकृत 'ऋग्वेदादिभाष्यभूमिका', नौ-विमानादि-विद्याविषयप्रकरण।

७. देखिये ऋग्वेद-सायणभाष्य तथा मासिकपत्र 'वैदिक विज्ञान', अजमेर, वर्ष १, दिसम्बर १९३२ ई०, सं० ३, पृष्ठ ९८ से १०४ तक श्रीप्रो० विश्वनाथ विद्यालंकारका 'हवाई नौका' शीर्षक लेख। —लेखक

.....कण्वा अभिप्रगायत ॥

यह मत ऋग्वेदका है। इसपर आचार्य देवपालका भी भाष्य है, जो कि लौगाक्षिगृह्यसूत्रोंके भाष्यके प्रसंगमें प्राप्त हुआ है। आचार्य देवपालजी इस मन्त्रके सम्बन्धमें लिखते हैं—

हे मरुतः वः युष्माकं सम्बन्धि शर्धः, बलं क्रीडं क्रीडयतु अस्मान्। कणतिः शब्दकर्मा, कणन्तीति कण्वा वायवः, यूयमेव मारुतं मरुतां सम्बन्धि शर्धः प्रगायत कथयत, यादृशं तदिति। कीदृशं शर्धः, रथे शुभं रथविमानादीनामनुकूलं गमने, तथानर्वाणं लिङ्गव्यत्ययः, अनर्व अप्रच्युतमित्यर्थः।

अर्थात् 'हे (मरुतः) वायुओ! तुम्हारा जो बल है वह हमारी क्रीडाका साधन बने। तुम कण्व हो अर्थात् शब्द करनेवाले वायु हो; तुम ही हमें कहो, जैसा कि, अद्वितीय बल मरुतोंका हुआ करता है—वह बल जो कि रथोंके निमित्त शुभ होता है अर्थात् रथ और विमान आदिके चलानेके अनुकूल होता है, तथा जो अप्रच्युत है, जिसका कोई मुकाबला नहीं कर सकता, जिसका कोई प्रतिरोध नहीं कर सकता।'

आचार्य देवपालके इस लेखसे तीन परिणाम निकलते हैं—

(क) मरुतों या वायुओंके बलका प्रयोग इस प्रकार किया जा सकता है कि जिससे वे हमारी क्रीडाका साधन बन सकें। आजकलकी मोटरें आदि रथ क्रीडाके ही साधन हैं।

(ख) मरुतोंके बलको रथों तथा विमानोंके चलनेके अनुकूल प्रयुक्त किया जा सकता है।

(ग) 'कण्व' शब्द वेदमें कण्व ऋषिके वंशके सम्बन्धमें ही प्रयुक्त होता हो, सो नहीं। श्रीसायणाचार्यने इस मन्त्रमें कण्वसे अर्थ लिया है कण्वगोत्रके ऋषि। परंतु आचार्य देवपालने यहाँ कण्वका अर्थ किया है 'शब्द करनेवाले वायु।'^१

रामायणके अंदर वायुयान (विमान) के सम्बन्धमें स्थान-स्थानपर वर्णन आता है।

कैलासपर्वतं गत्वा विजित्य नरवाहनम्।

विमानं पुष्पकं तस्य कामगं वै जहार यः ॥

(वा० रा० अरण्य० ३१। १४)

'कैलास पर्वतपर जाकर वहाँ सवारी लेकर

जानेवाले पुष्पकविमानको लाया।'

यस्य तत्पुष्पकं नाम विमानं कामगं शुभम्।
वीर्यादावर्जितं भद्रे येन यामि विहायसम् ॥

(वा० रा० अरण्य० ४८। ६)

रावण सीतासे कहता है कि 'हे सीते! सुन्दर पुष्पकविमान विश्रवणका था, जिसे मैं बलसे जीतकर लाया हूँ। इससे मैं आकाशमें जाता हूँ।'

दिवं गते वायुपथे प्रतिष्ठितं
व्यराजतादित्यपथस्य लक्ष्मवत्।

स पुष्पकं तत्र विमानमुत्तमं
ददर्श तद्गानरवीरसत्तमः ॥

(वा० रा० सुन्दर० ८। १-२, ८)

'आकाशमें उड़नेपर वायुमार्गमें विराजमान, सूर्य-पथमें चिह्नकी भाँति दीखनेवाले पुष्पकविमानको देखा।'
जालवातायनैर्युक्तं काञ्चनैः स्फटिकैरपि ॥

(वा० रा० सुन्दर० ९। १६)

'वह पुष्पकविमान सोनेकी जालियों और स्फटिकमणिकी खिड़कियोंसे युक्त था।'

जलयान—

यास्ते पूषन्नावो अन्तःसमुद्रे हिरण्ययीरन्तरिक्षे चरन्ति।
ताभिर्यासि दूत्यां सूर्यस्य कामेन कृतश्रव इच्छमानः ॥

(ऋग्वेदसंहिता ६। ५८। ३)

'हे पूषन्! जो तेरी लोहादिकी बनी नौकाएँ समुद्रके भीतर अर्थात् समुद्रतलके नीचे और अन्तरिक्षमें चलती हैं, मानो तू उनके द्वारा इच्छापूर्वक अर्जित यशको चाहता हुआ सूर्यके दूतत्वको प्राप्त कर रहा है।

इस मन्त्रमें 'नावः' का विशेषण 'हिरण्ययी' = हिरण्यका विकार वा हिरण्यसे बनी हुई ध्यान देने योग्य है। 'हिरण्य' का अर्थ तो जहाँ सोना है, वहाँ वेदमें लोह और धातुमात्रके लिये भी प्रयुक्त होता है।

'अन्तःसमुद्रे' का अर्थ केवल 'समुद्रमें' नहीं है इस अर्थको तो केवल 'समुद्रे' कह सकता है। इसके साथ 'अन्तः' पद लगानेसे 'समुद्रके भीतर' अर्थ बनता है। अर्थात् इस मन्त्रमें वायुयानों=विमानोंके साथ पनडुब्बियों (Submarines) का भी वर्णन है।

सोमापूषणा रचसो विमानं सप्तचक्रं रथमविश्वमिन्वम् ॥

(ऋ० २। ४०। ३)

'सात पहियोंके विमानका, जो सोम और पूषणकी

शक्तिसे चलाया जाय।'
रिसर्च स्कालर पं० रघुनन्दन शर्मा, साहित्यभूषण

लिखते हैं—

'विमान नामक यन्त्र तो वैदिक कालसे ही इस देशमें प्रचलित था। वेदमें विमानके बननेकी विधि बतलाते हुए कहा गया है कि जो आकाशमें उड़नेकी स्थितिको जानता है, वह समुद्र-आकाशकी नाव-विमानको जानता है।'^१

एक अमेरिकन आलोचक स्वीकार करते हैं कि प्राचीन भारतमें बाष्प-यन्त्र (Steam Engine) हुआ करते थे, जो अग्नि-रथके नामसे प्रसिद्ध थे।^२

रथोंके सम्बन्धमें पर्यटक अलबेरूनी लिखता है—
जंगी रथोंका अविष्कार एक हिंदूने किया था, जब कि प्रलयके ९०० वर्ष बाद वह मिस्रपर शासन करता था।^३

मि० जकोलियट नामक प्रसिद्ध विद्वान् अपने "The Bible in India" नामक ग्रन्थमें अनेक मतोंकी सृष्ट्युत्पत्तिविषयक कल्पनाओंका उल्लेख करके वैदिक विचारके बारेमें निम्न उद्गार प्रकट करता है—

"Astonishing fact! The Hindu revelation (Veda) is of all revelations the only one whose ideas are in perfect harmony with modern Science as it proclaims the slow and gradual formation of the world."

'यह एक बड़ी ही आश्चर्यजनक बात है। ईश्वरीय धर्म ग्रन्थोंमेंसे एकमात्र वेद ही ऐसा है, जिसके विचार वर्तमान विज्ञानके साथ सम्पूर्णतया संगत हैं; क्योंकि उस (वेद) में भी विज्ञानके अनुसार जगत्की क्रमिक रचनाका प्रतिपादन है।'

अमेरिकन महिला ह्वीलर विल्लॉक्स (Mrs. Wheeler Wilcox) कहती हैं—

"We have all heard and read about the ancient religion of India, It is the land of the great Vedas, the most remarkable works, containing not only religious ideas on a perfect life,

but also facts which all the science has since proved true. Electricity, Radium, Electrons, Airships, all seem to be known to the sires who found the Vedas."^४

अर्थात् 'हमलोगोंने भारतीय प्राचीन धर्मके विषयमें सुना और पढ़ा है। भारत उन अत्यन्त महत्त्वपूर्ण वेदोंकी भूमि है, जिनके अंदर न केवल पूर्ण आदर्श जीवनके लिये धार्मिक तत्त्वोंका निरूपण है, वरं उन सच्चाइयोंका भी निर्देश है, जिनको सारे विज्ञानशास्त्रने सत्य प्रमाणित किया है। वैदिक ऋषियोंको विद्युत्, रेडियो, एलेक्ट्रान, हवाईजहाज इत्यादि सब बातोंका ज्ञान था—ऐसा प्रतीत होता है।'

फ्रांसके सुविख्यात योगी भी स्वीकार करते हैं कि
xxxx 'वर्तमान विज्ञान केवल उन्हीं सिद्धान्तोंको पुनः प्रस्तुत करता है, जो वेदोंमें वर्णित हैं।'^५

प्रसिद्ध इतिहासवेत्ता रालीविंसनने भी जिन वेद-मन्त्रोंका उद्धरण देकर प्राचीन भारतके जहाजी बेड़ेका परिचय दिया है, उनमेंसे एक स्वयं अपने बलसे चलनेवाला, अन्तरिक्षमें गति करनेवाला जहाज है।^६

प्रो० मैक्समूलर अपने "Biographical Essays" में लिखते हैं—

"If any historical or geographical names occur in the Vedas, all are explained away because. if taken in their natural sense. they would impart to the Vedas historical or tempered talent. To Swami Dayanand, everything contained in the Vadas was not only perfect truth, but he went one step further and, by their interpretation, succeeded in persuading others that everything worth knowing—even the most recent inventions of modern science were alluded to in the Vedas; steam-engine, electricity, telegraphy and wireless, morconogram were shown to have

१. 'वैदिक सम्पत्ति' द्वितीय संस्करण पृष्ठ ३९४

२. "Hindu Superiority" तथा 'महान् भारत' पृष्ठ ३८२।

३. "Alberuni's India", Vol. I page 407.

४. Sublimity of the Vadas", page 83.

५. 'महान् भारत' पृष्ठ ३८३।

६. "Intercourse between India and the Western world", page 4.

been known at least in the germs to the poets of the Vedas,"¹

अर्थात् 'ऋषि दयानन्दने वेदोंमें आये हुए ऐतिहासिक तथा भौगोलिक नामोंकी व्याख्या (यौगिक-पद्धतिसे) की है; क्योंकि वेदोंमें कोई ऐतिहासिक विवरण नहीं है। ऋषि दयानन्दजीकी दृष्टिमें जो कुछ भी वेदोंमें है, वह न केवल पूर्ण सत्य है; अपितु उससे एक पद आगे बढ़कर ऋषि कहते हैं कि वेदोंमें ज्ञानके योग्य हर वस्तुका वर्णन है। यहाँतक कि अति नवीन आधुनिक आविष्कारों—जैसे स्टीम इंजन, विद्युत्, तार, बिना तारके तार, मॉरकोनोग्रामका भी प्रतिपादन वेदोंमें किया गया है—कम-से-कम बीजरूपमें तो अवश्य ही उपर्युक्त वस्तुओंका वर्णन वेदोंमें है।'

योगी श्रीअरविन्द कहते हैं—'वेदोंमें सृष्टि-विद्या-तत्त्वका भी कुछ कम आविर्भाव नहीं है।'.....आधुनिक पदार्थ-विज्ञानकी सत्यताएँ भी वैदिक मन्त्रोंमें प्रकटित होती हैं।'²

आचार्य सत्यव्रतजी सामश्रमी कलकत्ता संस्कृत कॉलेजके वैदिक साहित्यके प्रोफेसर थे। पाश्चात्य तथा प्राच्य वैदिक विद्वानोंमें इनकी बड़ी प्रतिष्ठा थी। बंगाल एसियाटिक सोसाइटीके कई ग्रन्थोंका इन्होंने सम्पादन किया है। इनके 'त्रयीचतुष्टय', 'त्रयीपरिचय', 'निरुक्तालोचन', 'ऐतरेयालोचन' आदि ग्रन्थ अत्यन्त प्रसिद्ध हैं। आपने अपने 'त्रयीचतुष्टय' नामक संग्रह-ग्रन्थमें वेदोंके भाष्यकारोंके सम्बन्धमें अपनी सम्मति लिखी है। आप लिखते हैं—

"When the त्रयीसंग्रह was being compiled, the impression grew upon me that the real meaning of many Mantras did not come out in Sāyana's commentary, and the desire became strong in me to publish the interpretation of Yāska and other old expositors of the Veda, At a time when photography, phonography, gaslight, telegraph, the telephone, Railway and balloons had not been introduced into the country, how could our

people understand any verses referring to these things ? Our opinion is that, in Vedic times, our country had made extraordinary progress, In those days the sciences of Geology, Astronomy and Chemistry were called "Ābhidaivika Vidya" and those of physiology, psychology and Theology "Adhyatma Vidya."

"Though the works embodying the scientific knowledge of those times are entirely lost, there are sufficient indications in Vedic works of those sciences having been widely known in those days."³

अर्थात् 'त्रयीसंग्रह' पुस्तकका जब संकलन हो रहा था, उस समय मुझे अनुभव हुआ कि सायण-भाष्यमें बहुत-से मन्त्रोंके यथार्थ भाव प्रकट नहीं हो सके; इसलिये मुझमें यह इच्छा प्रबल हुई कि यास्क तथा अन्य प्राचीन भाष्यकारोंके भावार्थोंका मैं स्वयं उद्घाटन करूँ।

"उस समय जब कि फोटोग्राफी, फोनोग्राफी, गैसलाइट, टेलिग्राफ, टेलिफोन, रेलवे और हवाई जहाजोंका भारतमें प्रचार न था, किस प्रकार भारतके वेदभाष्यकर्ता उन मन्त्रोंके यथार्थ रहस्योंको समझ सकते थे, जिनमें इन वस्तुओंके संकेत हों। हमारी सम्मति है कि वैदिक कालमें हमारे भारत देशने पर्याप्त उन्नति कर ली थी। उस समय भूगर्भ विद्या, ज्यौतिष और रसायन-विद्याको आधिदैविक विद्या कहा जाता था और शरीरविद्या, मनोविज्ञान तथा ब्रह्मविद्याको अध्यात्मविद्या। उस समयके वैज्ञानिक ग्रन्थ यद्यपि इस समय सर्वथा लुप्त हो गये हैं। तो भी वेदोंमें उन विज्ञानोंके सम्बन्धके पर्याप्त निर्देश मिलते हैं, जिनसे प्रतीत होता है कि वैदिक कालमें उन विज्ञानोंका पर्याप्त प्रचार था।"

अतएव इन उपर्युक्त प्रमाणोंसे स्पष्ट सिद्ध होता है कि प्राचीन भारतमें यातायातके आश्चर्यजनक वैज्ञानिक साधन पर्याप्त मात्रामें थे। उनमेंसे कुछका तो शायद आज भी आविष्कार नहीं हो पाया है।

१. नारायण अभिनन्दन ग्रन्थ, पृष्ठ १३६-१३७।

२. ईश्वरीय ज्ञान वेद, प्रथमावृत्ति, पृष्ठ ७८-७९।

३. "Trayi-Chatustaya" Preface, VII.IX.