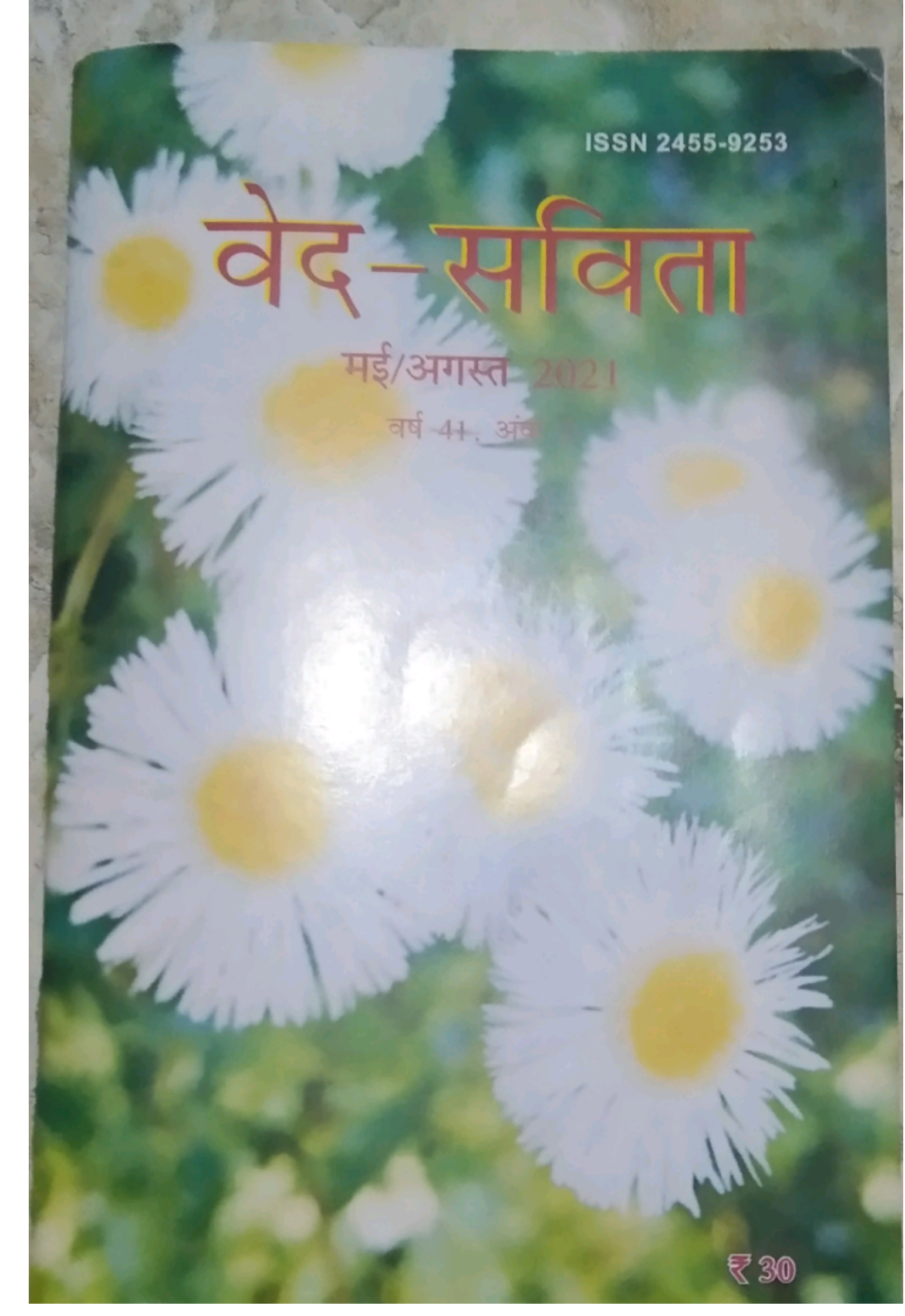
ISSN 2455-9253

वेद-सविता

मई/अगस्त 2021

वर्ष 41, अंक



₹ 30

कहां क्या?

वैदिक चिंतन

अछूता जीवन, स्वामी विद्यानंद 'विदेह', पृष्ठ 5
'यमाय त्वा मखाय ...' (यजुर्वेद 37.11)
तुम नर हो, आगे बढ़ो, अभयदेव शर्मा, पृष्ठ 7
'त्वया मन्यो! स-रथम् ...' (अथर्ववेद 4.31.1)
हम अग्रणी बनें, बद्रीप्रसाद पंचोली, पृष्ठ 14
'वयं राष्ट्रे जागृयाम ...' (यजुर्वेद 9.23)
बुद्धियों का योग, प्रवेश सक्सेना, पृष्ठ 16
'यस्मादृते न सिध्यति ...' (ऋग्वेद 1.18.7)
जो मांगना है उसी से मांगो, सुषमा वर्मा, पृष्ठ 17
'न रिष्येत् ...' (ऋग्वेद 1.91.8)
प्रजापति का प्रेरक यज्ञ, सुधा वर्मा, पृष्ठ 20
'हिरण्यगर्भः समवर्तताग्रे ...' (ऋग्वेद 10.121.1)
पुरुषविशेष ईश्वर, संतोष भारद्वाज, पृष्ठ 25
'यस्मान्न जातः परो ...' (यजुर्वेद 8.36)
वैदिक संस्कृति की विशेषताएं, कमलाकांत बहुगुणा, पृष्ठ 29
'श्रमेण तपसा सृष्टा ...' (अथर्ववेद 12.5.1)
वेदों का संक्षिप्त परिचय, प्रद्युम्न शर्मा, पृष्ठ 33
वेदों में पारिस्थितिकी संतुलन, अनिता खुराना, पृष्ठ 38
'ईशावास्यमिदं सर्वम् ...' (यजुर्वेद 40.1)
यम-यमी-संवाद, उर्मिला रुस्तगी, पृष्ठ 43
वेदों में गणित के संकेत, किरण आर्या, पृष्ठ 46
उषा का आह्वान, अशोक जौहरी, पृष्ठ 49
'यावयद् द्वेषा ऋतपा ...' (ऋग्वेद 1.113.12)
वैदिक-प्रश्नोत्तर, विमला वर्मा, पृष्ठ 51
'पृच्छामि त्वा परमन्तम् ...' (ऋग्वेद 1.164.34)
कनक : काम, स्वामी विद्यानंद 'विदेह', पृष्ठ 54
'आ नो भर ...' (ऋग्वेद 3.30.19)

वेदों में गणित के संकेत

किरण आर्या

वेद ऐसे ग्रंथ हैं जिन्होंने मानव की वाणी को सार्थकता प्रदान करने तथा शास्त्रों को सही अर्थ में वाङ्मय का रूप देने हेतु अपार शब्द राशि प्रदान की है। गणितशास्त्र के साथ भी ऐसी ही स्थिति है। गणित की शुरूआत जिन संख्या रूपी इष्टकाओं से होती है, उनकी चर्चा भी वेदों में है।

यजुर्वेद के अट्ठारहवें अध्याय में गणित शास्त्र देखने को मिलता है। वहां सम और विषम संख्याओं का चित्रण है, तथा पहाड़ा बनाने की प्रक्रिया है। वेदमंत्रों में संख्याओं के सुनिश्चित क्रम के लिए आवश्यकतानुसार अनेक विशिष्ट पद्धतियों का उपयोग किया गया है।

यजुर्वेद के एक मंत्र में यज्ञवेदी के लिए चुनी गई ईंटें तथा गायों की गणना के लिए एक, दश, शत, आदि क्रम से अतिविशाल संख्याओं के नाम दिए गए हैं,

इमा मे अग्न इष्टका धेनवः सन्त्वेका च दश च दश च शतं च शतं च सहस्रं च सहस्रं चायुतं चायुतं च नियुतं च नियुतं च प्रयुतं चार्बुदं च न्यर्बुदं च समुद्रश्च मध्यं चान्तश्च परार्धश्चैता मे अग्न इष्टका धेनवः सन्त्वमुत्रामुष्मिँल्लोके। यजुर्वेद 17.2

इस ऋचा में क्रमशः एका (1), दश (10), शतम् (100), सहस्रम् (1000), अयुतम् (दस हज़ार), नियुतम् (लाख), प्रयुतम् (दस लाख), अर्बुदम् (करोड़), न्यर्बुदम् (दस करोड़), समुद्र (एक अरब), मध्य (दस अरब), अंत (एक खरब), परार्ध (दस खरब) संख्याओं का उल्लेख है।

ये उल्लिखित शब्द प्रत्येक पिछली संख्या के सापेक्ष अगली संख्या के दसगुणित मान को सूचित करते हैं। संख्याओं का यह क्रम 'दशगुणोत्तर पद्धति' कहलाता है।

निरुक्तकार यास्क लिखते हैं, **शतं दश दशतः** (निरुक्त 3.10), अर्थात्, दश से दश का गुणनफलन शत है। साथ ही, वे यह भी

लिखते हैं, **दश दस्ता दृष्टार्था वा** (निरुक्त 3.10), 'क्षीण हुई संख्या या देखे हुए अर्थोंवाली संख्या।' तात्पर्य यह हुआ दश का यह नाम इसलिए पड़ा क्योंकि दस संख्या तक लेखन के लिए अंक परिपूर्ण हो जाते हैं। इसके बाद किसी भी बड़ी से बड़ी संख्या को लिखने के लिए इन्हीं अंकों की बार बार आवृत्ति की जाती है।

वेद में विंशति (20), त्रिंशत् (30), आदि शब्दों का प्रयोग मिलता है। पाणिनि ने अपने ग्रंथ 'अष्टाध्यायी' में **पङ्क्ति-विंशति-त्रिंशत्-चत्वारिंशत्-पंचाशत्-षष्टि-सप्तति-अशीति-नवति-शतम्** (अष्टाध्यायी 5.1.58) में विंशति से शत संख्याओं का क्रमबद्ध उल्लेख किया है, विंशति=20, त्रिंशत्=30, चत्वारिंशत्=40, पंचाशत्=50, षष्टिः=60, सप्ततिः=70, अशीतिः=80, नवतिः=90, शतम्=100। यह पद्धति दशैकादिगुणोत्तर पद्धति (दस से एक, दो, तीन, चार, आदि संख्याओं का गुणा करना) कहलाती है। निरुक्तकार विंशति का निर्वचन करते है : **विंशतिर्द्विदशतः** (निरुक्त 3.10), अर्थात्, विंशति शब्द दो बार दस को प्रयोग करने के कारण से है।

यजुर्वेद के 18वें अध्याय के 24वें मंत्र में एकादश, त्रयोदश, पंचदश (11,13,15), आदि विषम संख्याएं दर्शित हैं। ये संख्याएं 'दशैकादिगुणयोगोत्तर पद्धति' से विकसित हैं। पाणिनि ने इन संख्याओं को द्वंद्व समास द्वारा, अर्थात्, एकश्च दश च = एकादश (एक और दस ग्यारह) इस प्रकार अनुशासित किया है। इसी प्रकार पंचविंशतिः (25) शब्द में, 10 का 2 के साथ गुणनफल निकालकर 5 के साथ योग करके 25 संख्या संचालित की गई है।

इसी प्रकार 'शतैकादिगुणयोगोत्तर पद्धति' के अनुसार 720 के लिए 'सप्तशतानि विंशतिः' का प्रयोग निम्नलिखित मंत्र में है,

आ पुत्रा अग्ने मिथुनासो अत्र सप्त शतानि विंशतिश्च तस्थुः। ऋग्वेद 1.164.11

अर्थ : हे अग्ने! सूर्य के बारह अरों वाले चक्र में (दिन 360 + रात 360) 720 जुड़वें पुत्र हमेशा रहते हैं।

दशगुणोत्तर पद्धति से संख्या लेखन के लिए शून्य अंक के किसी चिह्न का प्रयोग अनिवार्य है। वेद में शून्य शब्द विद्यमान है किंतु

अंक के रूप में किसी चिह्न के साथ इसका किस प्रकार प्रयोग हो सकता है इसका उल्लेख नहीं है। निरुक्त में दश के निर्वचन में यह संकेत अवश्य है कि 9 के पश्चात् कोई अन्य अंक भी है जिसका उपयोग करने पर बड़ी से बड़ी संख्या लिखी जा सकती है।

वेद में शून्य शब्द का एक उल्लेख इस प्रकार है,

शून्यैषी निर्ऋते याजगन्धोत्तिष्ठाराते प्र पत मेह रंस्थाः।

अथर्ववेद 14.2.19

अर्थ : हे निर्ऋति नामक दरिद्रते! मेरे घर को शून्य करने के अभिप्राय से जो तुम यहां आई हो, हे शत्रुभूत दरिद्रते! तुम यहां से दूर भाग जाओ। यहां मत रमो।

संख्याओं की वैदिक ध्वनियों को एशिया तथा यूरोप में विकसित भाषाओं ने अपनी अपनी सुविधानुसार सुरक्षित किया है। उदाहरण के रूप में संस्कृत में सप्तन्, नवन्, दशन्, आदि नकारांत प्रादिपदिक संख्या हैं। यूरोप की लैटिन, इंगलिश, आदि भाषाओं ने नवन्, दशन् के क्रमशः मध्यस्थ, अंतस्थ, ऊष्म अक्षर को हटाकर अंतिम नकार ध्वनि को सुरक्षित रखा इसीलिए nine, ten में नकारांत ध्वनि श्रूयमाण है।

इसी प्रकार संस्कृत में पंचम, सप्तम, नवम, आदि तथा षष्ठ, आदि पूरणार्थक म, थ का प्रयोग देखा जाता है, किंतु अंगरेजी में सर्वत्र थकारयुक्त ही संख्यावाची शब्द देखे जाते हैं– fifth, seventh, आदि। वेदों में भी पंचथः, सप्तथः, आदि प्रयोग मिलते हैं।

संख्या शब्दों की यह तुल्यता उनकी संरचना में ही नहीं, अपितु उनमें निहित भावों तथा विचारों में भी है। सुदूर देशों के लोग भी एक ही प्रकार के विचारों से संख्या शब्दों का प्रयोग करते रहे हैं। इन संख्या शब्दों को देखकर ऐसा लगता है मानो पूरी दुनियां एक साथ इकट्ठी हो गई हो। गणित विश्व के इतिहास में एक ऐसा उदाहरण है जिसे लगभग पूरे विश्व ने एक जैसा अपनाया है। वेद की एक ऋचा भी ऐसी ही बात करती है,

वेनस्तत् पश्यन्निहितं गुहा सद्यत्र विश्वं भवत्येकनीडम्

अर्थ : विद्वानों ने एक ऐसी गुप्त गुफा देखी, जहां पूरी दुनिया एक घोसला बन जाती है या पूरी दुनिया एक घोसले में समाहित हो जाती है।