

దేశ భాషలందు తెలుగు లెస్స Appaji Ambarisha

అ ఆ ఇ ఈ ఉ ఊ య యా

౨ ౩ ఎ ఏ ఐ ఒ ఓ ఔ అం

అః క ఖ గ ఘ జ చ ఛ జ

ఝ ఞ ట ఠ డ ఢ ణ త థ

ద న ప ఫ బ భ మ య ర

ల ల ళ ల య వ న ష స హ క్ష

# 1234567890

ఒక సమాజపు ఔన్నత్యం, ఆ సమాజం తన స్త్రీలు, పిల్లలు, వృద్ధులతో ఎలా ప్రవర్తిస్తుంది అన్న అంశంపై ఆధారపడి వుంటుందని వాడుక. వీరితో మనం ప్రస్తుతం ఎలా ప్రవర్తిస్తున్నామో మనకూ తెలుసు. ఇప్పుడు ఈ జాబితాలో మనదేశపు రచయితలనూ కళాకారులనూ చేర్చవలసి రావడం దౌర్భాగ్యం. సంస్కృతి పేరుతో స్త్రీల పైన, మనోభావాలు దెబ్బ జంటున్నాయన్న నెపంతో రచయితలు, కళాకారుల పైన, తమ ఆత్మన్యూనతను కప్పి పుచ్చుకునేందుకు ఈ సంస్కృతిరక్షకుల దౌర్జన్యం రానురానూ దుర్భరమవుతున్నది. వీరికి మాత్రమే సమాజపు మంచి చెడూ తెలుసు, వీరు ఒప్పుకున్నవే ఐలువలు, కేవలం వీరే నైతిక ధర్మాధికారులు, వీరిని వీరే ఎన్నుకుంటారు. సృజనకూ అభిప్రాయ వ్యక్తికరణకూ స్వేచ్ఛ ఇవ్వని సమాజమూ ఐమర్దును తీసుకోలేని సంస్కృతి పతనానికే దారి తీస్తాయని వీరు గ్రహించరు. ఈ రకమైన ప్రవర్తనలో వీరు ఎవరిని ఆదర్శంగా తీసుకుంటున్నారో స్పష్టంగానే కనిపిస్తుంది. మనవారు రాయని శాస్త్రం లేదని, ప్రవచించని సత్యం లేదని, కనిపెట్టని విజ్ఞానం లేదని, మనల్ని మనం మభ్యపెట్టుకుంటూ అబద్ధాల చరిత్రలు రాసుకున్నంత మాత్రాన మన సమాజం, సంస్కృతి ఉన్నతమైనవి అయిపోవని, మన ఔన్నత్యం కేవలం మన ప్రజాస్వామ్యపు ఐలువలని కాపాడుకోవడం లోనే ఉందని వీరు గ్రహించరు. సంస్కృతీసాంప్రదాయాల పరిరక్షణ ముసుగులో వీరు చేస్తున్న అఘాయిత్యాలు కేవలం వీరి స్వార్థ రాజకీయ ప్రయోజనాల కోసమే. ఈ రకమైన నిర్బంధాలు మానవ చరిత్రలో కొత్త కాదు. కాలం నిదానంగా అయినా సరే, నిష్పక్షపాతంగానే నిజాన్ని వెలికితీస్తుంది. చరిత్రలో ఇంతకు ముందు ఇదేవిధంగా ఎందరో ఉగ్రవాదులను పంపిన దానినే వీరిని పంపుతుంది. రక్షణ కోసం

ಸೌತ್ವಂತ್ರ್ಯಾಸ್ಕಿ ಆರ್ಯಗಂ ಡೆಸಿನ್ ಮಸಿಷಿ ಆ ರೆಂಟಿಕೆ ಅರ್ವ್ವುಡು ಕಾಡಸಿ ಬೆಂಜಢನ್ ಫ್ರಾಂಕ್ಲಿನ್ ಅನ್ಕುಟ್ಟು,  
ಀಲಾಂಟಿ ಫ್ರಱಿಕೂಲತ್ ಂದುರೈನ್ಪ್ಪುಡಲ್ಲಾ ಂವರಿಕೆ ತಲ ಒಗ್ಗುಂಡಾ ಮನ್ ಸ್ವೆಚ್ಚುನ್ ಸಿರ್ದೈಯಂಗಾ  
ಫ್ರಕಟಿಂ಑ುಕುಂಟಾ ವುಂಡಡಮೆ ಮನ್ಂ ಡೆಯಗಲಿಗಿಂಟಿ ಡೆಯಾಶ್ಚಿಂಟಿ.

[illegible]



"A prime from which you can remove numbers and still have a prime is a deletable prime, such as 1987."

ఒక ఇరవై ఏళ్ళ క్రిందట ఈనాడులో సైన్స్ కాలం కోసం వారిచ్చిన ఐదేళ్ళ పత్రికనుంచి ఒక వ్యాసం అనువాదం చేసి తప్పులు దద్దరించిన చిత్తు ప్రతి పట్టుకొచ్చాడు ఒక స్నేహితుడు .ఇలాంటి అనే పురుగు శృంగార జీవితానికి ప్రధాన సంఖ్యలతో ముడిపడి ఉంది అన్న విషయాన్ని చర్చిస్తుంది ఆ వ్యాసం:(ఇటీవల న్యూయార్క్ లో ఈ విషయం మీద మంచి వ్యాసం వచ్చింది )

తప్పు మీద తప్పు చేస్తూ పోయిన లక్షన్నే గారు గుణకారఫలం అనడం విచిత్రంగా తోచింది: (లబ్ధం అంటే సరిపోదా ?? భాగఫలం అని వినడమే గాని ఈ పదబంధం నేను వినలేదు బహుశా వారు చదువుకునే రోజుల్లో ఉండి ఉంటుంది.)

"పైన ఉదాహరించిన సంఖ్య 175,828,273 ప్రధాన సంఖ్యలయిన 17,179 X 10,247 గుణకారఫలం." "ఈ విషయాన్ని వెలికితెచ్చి, ప్రాథమికసంఖ్యల ఉపయోగాన్ని ప్రపంచానికి చాటి చెప్పిన వాళ్ళు ముగ్గురు అమెరికన్లు.ఆ ముగ్గురు, MIT లో కంప్యూటర్ సైన్స్ విభాగంలో పరిశోధకులయిన Ronald Rivest, Adi Shamir, Leonard Adleman."

లక్షన్నే గారు ఈ చర్చలో పై ముగ్గురిని ఉదాహరించి గొప్ప మేలు చేశారు, వీరి పేరు మీద ఉన్నదే అందరికీ తెలిసిన RSA అన్న algorithm:

"RSA is an algorithm used by modern computers to encrypt and decrypt messages. It is an asymmetric cryptographic algorithm. Asymmetric means that there are two different keys. This is also called public key cryptography, because one of them can be given to everyone. The other key must be kept private."

గొప్ప వ్యాసం రాసిన రచయితకు, ప్రచురించిన సంపాదకులకు, అభిప్రాయాలు ఒసగిన పాఠకులకు జమంగలమంత లకోలకోల ప్రధాన సంఖ్య కనిపించు గావుత అని ఫలప్రతి చెప్పుకొంటూ, సందు చూసుకొని నియమితంగా విరమిస్తాను.

స్థూలంగా చూడగానే కనిపించిన పాఠపాట '1987'. నంబర్ లైన్ గురించి రాసినది పాఠపాటే. నంబర్ లైన్ ని ఋణ సంఖ్యల వైపు గూడా పొడిగించాలి. ప్రైం నంబర్లను నిర్వచించిన పిదప 'ఉదాహరణ' అని చెప్తుంటా అనంతం వరకూ పొడిగించటం సబబు కాదు. రచయితా పేర్కొన్న నాల్గవ మూలం లో ఉన్న ఉదాహరణ ను అనుసరించే రచయిత తన ఉదాహరణని కూర్చారనిపిస్తుంది అయితే మూలం లో అనంతం వరకూ పొడిగించకపోవటాన్ని చూడవచ్చు. తదుపరి వాక్యం 'అదే విధంగా 3 చేత, 4 చేత, 5 చేత, ... భాగించబడేవి ఏవీ ప్రధాన సంఖ్యలు కాజాలవు'. కంటిలో నలుసు లాంటిది. పైకి పాఠపాటయితే, 'అదే విధంగా 'పనికొచ్చే లక్షణాలు' లేని ఒక గణితశాస్త్ర విభాగం ఉంది. దానిని శుద్ధ గణితం (pure mathematics) అంటారు.' అన్నది తొందరపాటు. "పుర్రో మాథమాటిక్స్ ఇజ్ అ బ్రాంచ్ అఫ్ అప్లైడ్ మాథమాటిక్స్" అన్న తన స్నేహితుడు ప్రఖ్యాత అప్లైడ్ మాథమాటిషియన్ జో కెల్లర్ ను ఉట్టంకించి, పీటర్ లాక్స్ , "Which is true if you think a bit about it." అన్నాడు. [నోటిస్ అఫ్ అమెరికన్ మాథమాటికల్ సొసైటీ- ఫిబ్రవరి 2006 పేజీ 225.]

పైన చెప్పిన విషయాలకన్నాపెద్ద పాఠపాటుగా నాకనిపిస్తున్నది, "మన కథానాయకుడి పేరు యాటాంగ్ జాంగ్(Yitang Zhang) 1955లో పుట్టాడు. చైనాలో ఉన్నత పాఠశాలలో ఉన్నప్పుడు లెక్కల పరీక్షని కాపీకొట్టి పేసయ్యాను, అని చెప్పుకున్నాడు." అన్న ఉదంతం. కారణం "He did not attend middle school or high school, and instead taught himself mathematics from books that he had collected from a local high school prior to the revolution." అని Institute of Advanced Studies చెబుతున్నది.

ఇది ఇలా ఉండగా రచయిత ప్రస్తావించిన నాల్గవ వ్యాసం ఉపోద్ఘాతంలో ఉన్న "I don't see what difference it can make now to reveal that I passed high-school math only because I cheated. I could add and subtract and multiply and

divide, but I entered the wilderness when words became equations and x's and y's. On test days, I sat next to Bob Isner or Bruce Gelfand or Ted Chapman or Donny Chamberlain—smart boys whose handwriting I could read—and divided my attention between his desk and the teacher's eyes. Having skipped me, the talent for math concentrated extravagantly in one of my nieces, Amie Wilkinson, a professor at the University of Chicago. From Amie I first heard about Yitang Zhang, " ఈ మాటలు ఆ వ్యాస రచయిత తనగురించి చెప్పుకున్నట్లుగా ఉన్నాయి.

వాసుదేవరావుగారి అభిప్రాయంతో నేను ఏకీభవిస్తాను. ఇలాంటి వ్యాసాలలో భాషాంతరీకరణ గురించిన చర్చ అసలు విషయాన్ని దాని తప్పించినదే అవుతుంది. కానీ యీ భాషాంతరీకరణకి ఒక పద్ధతి అంటూ పర్పడేదాకా/పర్పరచుకొనే దాకా బహుశా అలాంటి చర్చ తప్పదు! ఇలాంటి పాపులర్ వ్యాసాలు (ఈమాటలో లెక్కల గురించిన వ్యాసాలు పాపులర్ వ్యాసాల లెక్కలోకి వస్తాయని అనుకుంటాను) పాఠకులకి ఎంత సులువుగా అర్థమయితే అంత బాగుంటాయి. దానికి ఇంగ్లీషులోని పడికట్టు పదాలని డు,ము,పు,లు చేర్చి తెలుగులోకి తెచ్చుకోడం ఒక పరిష్కారమయితే అదే తక్షణకర్తవ్యం! బహుశా అలా చేస్తే ఎక్కువ తర్జునభర్జునలు పడే అవసరం కూడా ఉండదు. అసలు డు,ము,పు,లు చేర్చకుండా (అసలు అన్వయేశాలు తెలుగులోకి వచ్చేప్పుడు హలండాలు ఉకారాండాలుగా మారడం తప్ప వేరే ప్రత్యయాలేమీ రావు) ఉన్నవున్నట్లుగా కూడా వాడుకోవచ్చు - హోల్ నెంబర్లు, ప్రైమ్ నెంబర్లు, పెర్మిట్టె నెంబర్లు - ఇలా. "least upper bound" వంటి పదబంధాల విషయంలో, తెలుగులో అర్థం మాత్రమే వివరించి ఇంగ్లీషు పదబంధాలని అలాగే ఉంచేయాలి.

ఇది తెలుగు వాక్యాలలో ఒదిగిపోతాయో, పండికింద రాళ్ళలా అడ్డు తగులుతాయో అనేది కొన్ని వ్యాసాల తర్వాత పాఠకులే తేలుస్తారు.

ఒక ప్రధాన సంఖ్యకి, దాని తరువాత కనిపించే ప్రధాన సంఖ్యకి మధ్య వచ్చే పాతము పరిబద్ధమైనది లేదా 'సీమితము' (bounded) అని అన్నారు. అంటే, ఎంత దూరం వెళ్ళినా ఆ ఖాళీ విలువ ఒక అవధి దాటకుండా పరిమితంగానే ఉంటుంది కాని ఎప్పటికీ అనంతం కాదు.

దీన్ని కొంచెం వివరించాల్సిన అవసరం ఉందని నాకనిపించింది.

లెక్కలలో "bounded", "having limit" అనే రెండు పదాలు సమానార్థకాలు కావని తెలియకపోతే, ఇక్కడ చెబుతున్న విషయాన్ని తప్పుగా అర్థం చేసుకొనే అవకాశం ఉంది.

"ఎంత పెద్ద ప్రైమ్ నెంబర్ల జంటను తీసుకొన్నా, వాటి మధ్య దూరం ఒక అవధిని దాటదు" అంటే  $\lim_{n \rightarrow \infty} \{p(n+1) - p(n)\} < N$  అని అర్థం వస్తుంది. ఇది తప్పు. ప్రైమ్ జంటల మధ్య దూరం అనంతంగా పెరుగుతునే పోతుంది! అంచేత జాంగ్ నిరూపించింది అది కాదు.

ఒక కచ్చితమైన దూరాన్ని (అవధి) తీసుకొంటే, సంఖ్యలను ఎంత పెంచుకుంటూ పోయినా, తమ మధ్య దూరం ఆ అవధిని మించకుండా ఉండే ప్రైమ్ జంటలు దొరుకుతాయో లేదా అన్నది ఇక్కడి ప్రశ్న. దొరుకుతాయి అన్నది జాంగ్ నిరూపించారు. అది 70,000,000 కన్నా తక్కువని కూడా నిరూపితమైంది. ఆ తర్వాత 16 కన్నా తక్కువ అని కూడా నిరూపించారు! అంటే ఎంత పెద్ద సంఖ్య తీసుకొన్నా, ఆ సంఖ్య కన్నా పైన - "16 కన్నా తక్కువ దూరం ఉన్న" ప్రైమ్ జంటలు మనకి దొరుకుతాయి. బహుశా ఈ విషయం వ్యాసంలో స్పష్టంగానే ఉండి ఉండవచ్చు, అయినా నా అవగాహనకోసం మళ్ళీ ఇక్కడ నా మాటల్లో చెప్పానంతే!