

వైరస్లు... వైక్సెస్‌లు...

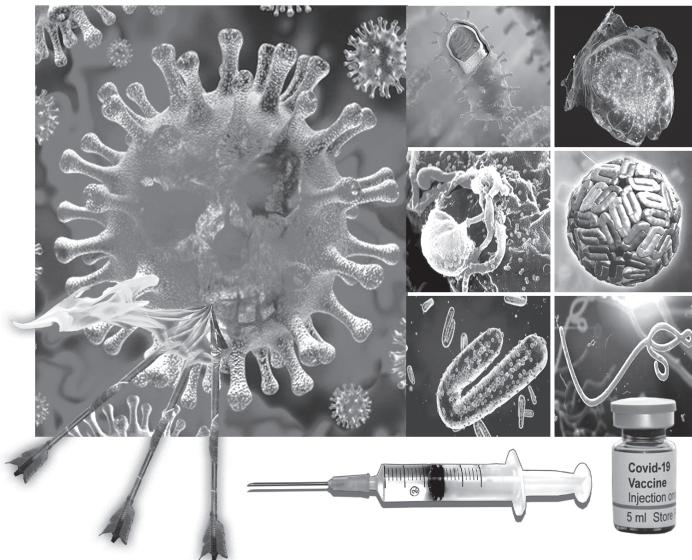
VIRUSES - VACCINES



Dr. Lanka Siva Rama Prasad
డాక్టర్ లంకా శివరామప్రసాద్

వైరస్లు... వైక్సీన్లు...

VIRUSES - VACCINES



డాక్టర్ లంకా శివరామప్రసాద్

Dr. Lanka Siva Rama Prasad

వైరసులూ - వాక్సినులూ

(VIRUSES - VACCINES)

◆◆◆————◆◆◆

by

Dr. Lanka Siva Rama Prasad

August 2020

All rights reserved

Copyright @ 2020

Dr. Lanka Siva Rama Prasad

For Copies:

Dr. Lanka Siva Rama Prasad
Srijana Lokam / Writer's Corner
Prasanthi Hospital
Sivanagar, WARANGAL-506 002,
Telangana, INDIA
Mobile : 8897849442, 6305677926
Email: lankasrprasad@gmail.com
www.anuvaadham.com

Price : ₹ 300 \$ 5

Cover Design & Post Script :

Prakash Pula

Printed at :

Vasavi Printers

J.P.N. Road, Warangal. Ph : 0870-2426364

ప్రస్తావన

డానియోల్ హడ్మన్ బెర్నహమ్ (Daniel Hudson Bernham) అమెరికన్ ఆర్కిటెక్చర్, డిజైనర్ 'Beaux-Arts Movement' ప్రతిపాదించినవాడు - 1910లో లండన్ టోన్ ప్ల్యానింగ్ సమావేశంలో - “అభివృద్ధి అనేది మనకెన్ని విషయాలు, ఎంతగా తెలిసాయి అనే దానికన్నా అది ఎంత వేగంగా ప్రపంచమంతా విస్తరిస్తున్నది, ఎంతమంది దానిలో భాగస్వాములొతున్నారు అనే దానిమీద ఆధారపడి ఉంటుంది. ఇంకో యాబై ఏళ్లలో రేపటి తరాలు సాధించబోయే ప్రగతి ఇప్పుడు ఊహకే అందరు” అన్నాడు.

1938లో బక్కమిన్స్టర్ ఫుల్లర్ (Buckminster Fuller) తక్కువ ఉపకరణాలతో ఎక్కువ పనులు చేయగలగడాని (Doing more with less = Ephemeralization) ‘ఎఫిమేరలైజేషన్’ అని నామకరణం చేసాడు.

1958లో స్టానిస్లా ఉలామ్ (Stanisla Ulam) జాన్ వాన్ న్యూమాన్ (John Von Neumann)తో మాట్లాడుతూ అన్నాడు - “అత్యంత వేగంతో సాగుతున్న ఈ అభివృద్ధిని చూస్తుంటే మానవాలి త్వరలో ఇక ముందుకు పోలేని సింగ్యులారిటీ (Singularity) దశకు చేరుకుంటున్నదని అనిపిస్తున్నది”.

1974-1979 మధ్యకాలంలో హస్ట్ పిటర్ మోరావెక్ (Hans Peter Moravec) తన 'Mind Children' వ్యాసాలలో - అప్పటికే ప్రాచుర్యంలో ఉన్న Moore's law ను (ఇంటిగ్రేటెడ్ సర్చ్యూట్లలో వాడే ట్రాన్సిస్టర్ల సంఖ్య ప్రతి రెండు సంవత్సరాలకు దెట్టింపు అవుతుంది - మూర్ని సిద్ధాంతం) రొబొటీక్స్కు అన్వయిస్తూ 2030-2040 కల్లా Robots ఒక కొత్త జాతి-Species గా అవతరిస్తాయని జోస్యూం పలికాడు.

కృతిమ మేధస్సు ఒక నిరీత దశకు చేరుకున్నాక దానిని నియంత్రించడం సాధ్యం కాదని పరిశోధకుల అభిప్రాయం.

Al-magazine లో మహేంద్రప్రసాద్ ప్రాసినాడు - 18వ శతాబ్దపు గణిత శాస్త్రవేత్త Marquis de Condorcet తొలిసారిగా మేఘోవిస్టోటనం గురించి ప్రస్తావించాడని; జాన్వర్డ్ కాంవెబెల్ జానియర్ తన 1932 కథ - 'The Last Evolution'లో; 1958లో ఉల్యా-న్యూమాన్, 1965లో Good; 1981లో

Stanislaw తన నవల 'Golem XIV' లో ఈ కృతిమ మేధస్సు విస్మేటనాల్ని ప్రస్తావించారు. 1983లో వెర్నర్ వింగె (Verner Vinge) తొలిసారిగా 'సింగ్యూలారిటీ' పదాన్ని తెలివిగల యంత్రాలకు (Intelligent Machines) వాడినాడు.

2000లో Bill Joy (Co-Founder of Sun Microsystems), 2005లో 'Kurzweil' (The Singularity is near), 2007లో Eliezer Yudkowsky - వీళందరూ కృతిమ మేధస్సు ప్రమాదకారిగా పరిణమిస్తున్నదని భావిస్తున్నారు.

ఇప్పుడు భూమిపై 7.8 బిలియన్ మానవులున్నారు. ఒక్కక్కరి జీనోమ్ 6.2 బిలియన్ న్యూక్లియోటైడ్సు కలిగి ఉంటుంది. ఈ 6.2 బిలియన్ న్యూక్లియోటైడ్సు 1×10^9 బైట్లతో కంప్యూటర్లలో నికిప్పం చేయవచ్చు. 2014 నాటికే మన కంప్యూటర్ దేటా నిల్వల సామర్థ్యం 5 జెట్టాబైట్లు (5×10^{21} బైట్లు). భూమి మీద ఉన్న అన్ని జీవుల DNA = $5-10^{37}$ బేస్ పెయిర్లు = 1.325×10^{37} బైట్లు. సమీప కాలంలోనే అన్ని జీవుల Dataను కంప్యూటర్లలో భద్రపరచగలుగుతాము.

1978, 1994, 1997లో జేమ్స్ బర్క్ (James Burk) 'కనెక్షన్స్' (Connections) అనే T.V. సిలియల్స్లో - Alternative view of change - రేపటి కాలంలో రాబోయే మార్పుల్ని ప్రస్తావించాడు.

గెరాల్డ్ హోకిన్స్ (Gerald Hawkins) 1983లో 'The Mindsteps to the Cosmos' పుస్తకంలో మానవ దృక్పథాల్ని వైరుధ్య వైచిత్రులను వర్ణించినాడు.

గడితశాస్త్రజ్ఞుడైన Vernon Vinge 1986లో తన నవలల్లో 'Marooned in Real Time, A Fire upon the Deep' (1992) సూపర్ ఇంపెలిజెన్స్ గురించి మేధోవిస్మేటనాల గురించి ప్రాసినాడు.

Ray Kurzweil - రే కర్జ్లీల్ తన 1999 పుస్తకం 'The Age of Spiritual Machines' The law of accelerating returns లో "ఈ వందేళ్ల ప్రగతి గత ఇరవై వేల యేళ్ల అభివృద్ధికి సమానం" అన్నాడు.

పాత రాతియుగం నుంచి కొత్త రాతియుగం కాలం నాటికి (2,50,000 సంవత్సరాలలో) అభివృద్ధి రెండింతలైంది. ఆ తరువాత వ్యవసాయ ప్రధాన కాలంలో ప్రతి తొమ్మిది వందల సంవత్సరాలకు రెండింతల అభివృద్ధి కాగా, పారిక్రామిక యుగంలో ప్రతి పదిహేడేళ్లకు, ఈ కృతిమ మేధస్సు కాలంలో

ప్రతి మూడు నెలలకు లేదా ప్రతి వారానికి ఎకానమీ - ఆర్థిక వ్యవస్థ రెండింతలు బలోపేతమవుతున్నదని Robert Hanson వాదిస్తున్నాడు.

R. Buckminster Fuller తన పుస్తకం 'The Critical Path' (1981)లో క్రీస్తుశకం 1 నాడు అభివృద్ధి ఒక యూనిట్ ఉన్నదనుకుంటే 1500 నాటికి రెండింతలు కాగా, తరువాత 250 సంవత్సరాలలో 4 యూనిట్లు (1750), 8 యూనిట్లు (1900), ఇప్పుడది ఊహించలేనంత వేగంగా పెరిగి ఇక వృద్ధి చెందని Singularity దశకు చేరుకుంటుందని సూత్రికరించినాడు.

తన 2005 పుస్తకం 'The Singularity is Near' లో Kurzweil మానవుడు వృద్ధాప్యాన్ని జయించి అమరుడవుతాడని ప్రాసినాడు. K. Eric Drexler (One of the founders of Nano Technology) తన 1986 పుస్తకం 'Engines of Creation'లో జీవయంత్రాల (Biological Machines) గురించి ప్రస్తావించినాడు.

Richard Feynman, అతడి శిష్యుడు Albert Hibbs ఇచ్చిన సలహా (1959)తో Micro machines అలోచన ప్రారంభమైందంటాడు. దానిని తన 'There is plenty of Room at the Bottom' అన్న వ్యాసంలో ఉటంకించాడు. ఈ యంత్రాలు రేపు (Swallow the Doctor) వైద్యుడిని స్థానభూంశం చేస్తాయని ఊహించానం చేసినాడు.

మానవుడిని డిజిటలైజ్ చేయడం ద్వారా దేహం నశించినా అతడి జన్మ నిర్మాణం సజీవంగా కంప్యూటర్లో భద్రపరిస్తే మరణానంతర జీవనం కొనసాగించవచ్చునని Jaron Lanier అభిప్రాయం. 2003లో తన పుస్తకం 'జీనోమ్ లో డాక్టర్ లంకా శివరామప్రసాద్ Y క్రోమోజోమ్ను నిర్మిర్చాయి. చేసి తద్వారా మగసంతానాన్ని పుట్టుకుండా చేసిన ఓ దుష్ట శాప్తజ్ఞుడి ప్రయోగం గురించి ప్రాసినాడు. కోవిడ్-19 (2020) పుస్తకంలో వైరసుల-మానవుల మధ్య యుద్ధాన్ని, వైరసుల-వ్యక్తీసులు (2020) పుస్తకంలో యూనివర్స్ల్ వ్యక్తీన్ ఆవశ్యకత గురించి వివరించినాడు డా. ప్రసాద్.

"We are just an advanced breed of Monkeys on a minor planet of a very average star. But we can understand the universe. That makes us something very special" - Stephen Hawking.

- డాక్టర్ లంకా శివరామప్రసాద్

విషయ సూచిక

1. మనకు తెలిసిన ఒక శతాబ్దం	11
2. పెంజీకటి కావల...	20
3. భవనాకృతి తోడ నుండు బ్రహ్మండంబున్...	28
4. బిగ్గబ్యాంగ్ - మహావిస్మేటనం...	38
5. మన్మంత్రాలు-సౌమూలీక అంతర్భూతాలూ.....	51
6. జీవకణాలు - కాలరేఖ	60
7. వైరసులూ - జీవకణాలూ	71
8. అణువులూ-జీవకణాలూ	81
9. వైరస విభాగాలు	91
10. మృత్యుకణాలు - బర్ఫీకుడి బాణాలూ	100
11. అండపిండ బ్రహ్మండాలూ, విషకన్యలూ	109
12. వైరసులు-టీకాతాత్పర్యాలు	118
13. వైరసు బుడిపెలూ-నానో కత్తెరలూ	128
14. హిరణ్యకశిష్టి వైరస వరాలు - 'నరసింహ-20' వ్యక్తిను జననాలు ...	137
15. ప్రకృతి మాయ.....	143
16. మూడో నేత్రం - కృత్య సంహారం	150

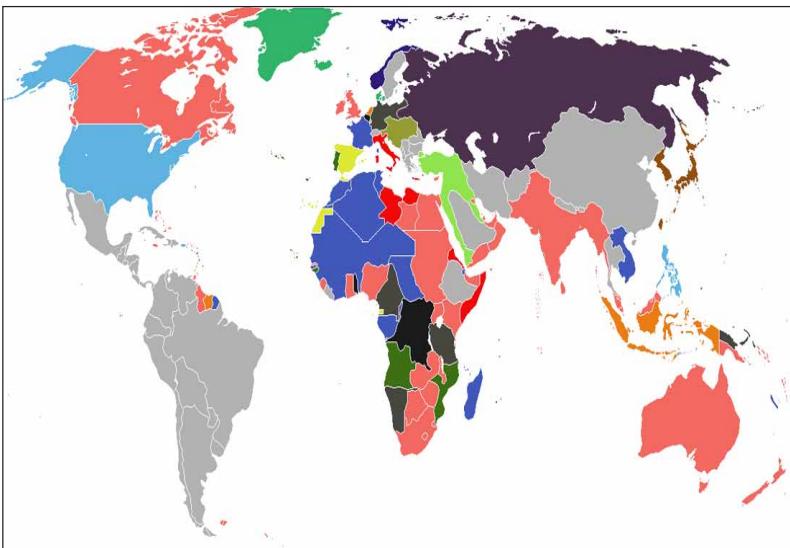
-: అనుబంధం :-

17. బర్ఫీకుడి బాణాలూ - మానవ ప్రాణాలూ.....	160
18. ముగింపు వాక్యాలు	169
వైరస్ కనిపించని శత్రువు-సాహిత్యం.....	173
శివ తాండ్రవ స్తోత్రం	176
Timeline of human vaccines	179
Viruses - Vaccines (Wiki Notes)	184
Time (Kala).....	184

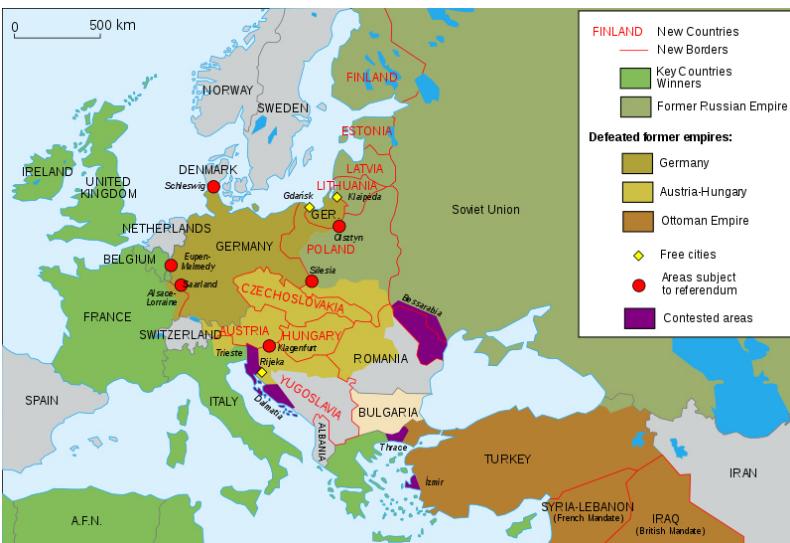
ఏదో ఒక అనామక అపరిచిత వెలివాడ నుంచో, అగ్రధన వాడ నుంచో రేపటి మృత్యువైరస జననమవుతుంది. ఎగిరే దీమలో, వలన పక్షులో, మిడతల దండులో, ధూశమేఘాలో, మానవ నిర్మత సరిహద్దులను దాటి విశ్వవ్యాప్తమవుతున్నపుడు వాటిలో నిక్షిప్తమైన విషబిందువులు జీవ క్షీరాన్ని విలచి విలయాన్ని సృజిస్తాయి. అజ్ఞానం, నిర్దక్షం, అహంకారం, మూర్ఖత్వం, దౌర్జన్యం, అశాంతి పెచ్చమీలి సహాయాదిక శకలాలైన మానవజాతిని సమూల నాశనం చేసేందుకు వస్తున్న వైరసుల దాడిని తట్టుకునే రక్షణ కవచమే వ్యక్తిను అవుతుందా?

పి రెయింగ్లి (Shi Jhengli) లాంటి శాస్త్రజ్ఞులు పండిరాలా గజ్జలాల గుహ లాంటి పండిరా బాక్సు నుంచి గజ్జలాల వైరసును వెలికితీసి తమ దేశస్థులకు పెద్దగా హాని చేయకుండా వైరస్ జన్మ వరుసలో ఏమన్నా మార్పిడి చేసినారా? ఆ బాక్సు నుంచి వ్యాధులు, మృత్యువు, యుద్ధాన్తాదం బయటకు వెళ్లపాగా మూత మూసేప్పటికి ఆశాచిపముక్కటే మిగిలిందా?

మనమందరం వెదుకుతున్నది పండిరా బాక్సు కోసం. ఆ ఆశాచిపాన్ని వెలికితీసి వెలిగించి ఈ చీకచీని పారద్రోలుదామనేది మన ప్రయత్నం. ఆ ప్రయత్నంలోనే ఏదో ఒక ప్రేమవాడ నుంచో, కరుణవాడ నుంచో రేపటి దైవకణం శాంతికిరణాలను వెదజల్లుతూ జననమవుతుంది.



World 1914 - Empires Colonies Territory



Europe 1923

1. మనకు తెలిసిన ఒక శతాబ్దం

యల్లెస్పారిన్ ధృతరాష్ట్రాడిలా అంధుడే, అంతర్యామి సంజయుడు వివరిస్తుంటే అతడికి వైరస మానవ సంగ్రామం గురించి తెలుస్తున్నది. యల్లెస్పారిన్ పిలిచాడు అంతర్యామిని - “అంతర్యామీ! ఏమిటీ వైపరీత్యం! రాత్రుళ్ల నాకు నిద్ర పట్టడంలేదు. పగటిహాట ఏవో విచిత్ర శబ్దాలు వినవస్తున్నాయి. లాక్డోన్ కాలంలోని నిశ్చభమంతా యా అన్లాక్ కాలంలో మాయుమయ్యాందా? What is the Problem?”

అంతర్యామి సమాధానమిచ్చాడు - “ఓ యల్లెస్పారిన్! బయట ప్రపంచమంతా గందరగోళంగా ఉన్నది. మబ్బులు లేకుండానే ఉరుములు వినవస్తున్నాయి. కోతులు, క్రూరజంతువులు అడవులను విడిచి ఊళ్లలో తిరుగుతున్నాయి. జంతువులకు పక్కలు, పక్కలకు జంతువులు పుడుతున్నాయి. మనుషులలో మహిళలు ఒక్కొక్క కాన్స్ట్రులో అయిదారుగురు పిల్లల్ని కంటున్నారు. స్నీలను స్నీలు, పురుషులను పురుషులు పెళ్లి చేసుకుంటున్నారు. కౌరవులు, ద్రోణుడు, ద్రుపదు పుట్టిసట్లు నేతికుండల్లోనో, టెస్టిట్యూబుల్లోనో సంతానం కలుగుతున్నారు. సగం మండి యువజనులు పగలు నిద్రపోయి రాత్రుళ్ల పనులు చేస్తున్నారు. ప్రతి దేశపు సరిహద్దుల వద్ద ఆయుధాలు మండి, విస్ఫోటించి యుద్ధపు పొగలు కమ్ముకుని పగళ్ల చీకటి రాత్రులుగా కానవస్తున్నాయి. పరిస్థితేం బాగోలేదు!”

యల్లెస్పారిన్ అడిగాడు - “ఈ కరోనా వైరస్ పరిస్థితి ఎలా ఉంది? దీని కర్త, కర్మ, క్రియ ఎవరో తెలిసిందా?”

అంతర్యామి బదులిచ్చాడు - “తిర్యగేళు బుద్ధురాకార ఘనభిందు వ్యాప్త పృథుమాలి నామకాసుర రక్తజన్య విషమిది. అంటే అడ్డగీతలు కలిగి నీటిబుగ్గల వంటి పెద్ద బిందువులలో వ్యాపిస్తూ దేవాసుర యుద్ధమందు పృథుమాలి అనే అసురుడి రక్తం వల్ల పుట్టినది విషముని-అమరకోశం చెబుతున్నది, ఇప్పుడూ అదేరకంగా అగ్రరాజ్యాల యుద్ధంలో ఆవిర్భవించింది కోవిద్-19 వైరస్ అని రాజకీయ కోవిదుల అభిప్రాయం”

యల్లెస్పారిన్ భయకంపితుడయ్యాడు - “అంతర్యామీ! ప్రస్తుతం నేను అంధుడిని గడా అని నీవు అబధాలు చెప్పడంలేదుకదా! అలా చెబితే విక్రమార్పుడి శిరస్సులా నీ తల వేయి వక్కలవుతుంది” అన్నాడు కాస్త నవ్వుతూ.

అంతర్యామి నవ్వాడు - “తమరు ప్రపంచ ఆరోగ్యసంస్థ అధ్యక్షుడిలా మాట్లాడుతున్నారు. కానేపు అటూ, కానేపు ఇటూ - కాఫీ నీళకోసం, వల్లిగింజల నిధుల కోసం! యల్లెస్సారిన్! నీకు ఓపిక ఉంటే నీకు తెలిసినదే గత వందేళ్లగా ప్రపంచం ఎలా మారిందీ వివరిస్తాను సంక్లిష్టంగా! ఆ తరువాత వైరసుల కథా కమామీఘూనూ! సావధానంగా విను. అదుగో తమ టీచర్, నర్సు, స్నేహితురాలు నివేదిత వస్తున్నది. రా నివేదితా! వెల్కమ్!” ఆహ్వానించాడామెను సాదరంగా.

నివేదిత వచ్చి యల్లెస్సారిన్, అంతర్యామిలను పలకరించింది - “హాయ్ యల్లెస్సారిన్, అంతర్యామి! అక్కడ రోమ్ తగలబడ్డుంటే ఇక్కడ మీరు ‘నీరో’ చక్రవర్తుల్లా ఖిడేలు వాయిస్తున్నారా? యల్లెస్సారిన్! అంతర్యామి ఏదో మహాభారత యుద్ధ వ్యాఖ్యానం చేస్తున్నట్లున్నాడు!” అన్నదామె హాయిగా నవ్వుతూ.

ఆమె నవ్వుల గలగలలతో ఇల్లంతా వెన్నెలలు ప్రపహించినట్టు యల్లెస్సారిన్ ముఖం వికసించింది. జ్యాస్ దేవేంద్రుడి శిరస్సు నుంచి అంతర్యామి సుత్తిదెబ్బలకు ఎథైనా దేవత వెలువడినట్లు అతడి మనసులో కొత్త ఆలోచనలు, ప్రశ్నలు రూపుదిద్దుకోసాగినాయి. అతడిగాడు -

“అంతర్యామి! చెప్పు ఈ ఇరవైయ్యవ శతాబ్దపు ప్రశ్నేకత లేమిటి? మానవ సమాజ నిర్మాణంలో ఈ శతాబ్దపు పాత్ర, విశిష్టత, మంచిచెడుల గురించి కానేపు మాట్లాడుకుండాం” అన్నాడు యల్లెస్సారిన్.

నివేదిత అన్నది - “అవును అంతర్యామి! గతాన్ని పునర్వృణి చేయకుండే మనం వెనకడుగు వేసి పాతాలు మరల నేర్చుకోవాల్సి వస్తుంది”.

అంతర్యామి అన్నాడు - “అగ్రరాజ్యమైన అమెరికాలో గత వందేళ్లలో (1900-1999) పది ప్రజోపయోగకరమైన పనులు మనిషి ఆయుర్ధాయాన్ని ఇరవై అయిదేళ్లకు పైగా పెంచాయి. అవి 1) మోటారు వాహనాలలో రక్షణా పద్ధతుల్ని అభివృద్ధి చేయడం, 2) కర్మగారాల్లో రక్షణల్ని కట్టుదిట్టం చేయడం, 3) అంటువ్యాధుల్ని అదుపులోకి తేవడం, 4) ఆహార పదార్థాల ఉత్పత్తి, కల్గీలపై నియంత్రణ, 5) మాతా-శిశు సంరక్షణ, 6) రక్షణ నీటి వ్యవస్థ, 7) కుటుంబ నియంత్రణ, 8) పొగాకు దుష్పలితాలను గుర్తించడం, 9) గుండెజబ్బులు,

మధుమేహం, పక్కవాతం లాంటి వ్యాధులను తగ్గించే మందుల్ని కనుగొనడం,
10) ఏటన్నిటికన్నా ముఖ్యమైనది వాక్సినేషను”.

నివేదిత అన్నది - “ఈ శతాబ్దింలోనే స్పృనిష్ ఘ్ వ్యాధి, రెండు ప్రపంచ యుద్ధాలు, అణ్ణయుధాలు, గ్రహస్నేషణ, జాతీయతావాదాలు, వలసరాజ్యాల అంతం, శీతల యుద్ధాలు, యుద్ధనంతర భీభత్సాలు, వ్యవసాయక, పారిశ్రామిక, ఎలక్ట్రికల్, ఎలక్ట్రానిక్స్, బయోజంజినీరింగ్, క్లీర్, హరిత, డిజిటల్ విఫ్లవాలు, మెడిసిన్ రంగంలో పెనుమార్పులు వచ్చాయి. కంప్యూటర్ - సెల్ఫోన్లు కవచకుండలాలై కర్ట్రూడి చావుకు ఆరుగురు కారణమైనట్లు, నవీన మానవడి కష్టాలకు తన విశ్వామిత్రుడి సృష్టి కారణం కాగా చిక్కుకున్నాడు నరుడు సంక్లోభంలో!”

యల్లిస్ప్రారిన్ అన్నాడు - “మిల్ఫన్కు అంధత్వం, బీథావెన్కు బధిరత్వంలా నాకు అంధత్వం సంప్రాప్తించింది. ఈ కరొనా తగ్గినాక ఆపరేషను చేయించుకుని ఈ పరేషాను నుంచి విముక్తుడినోతాను. అప్పటివరకు అంతర్యామి, నివేదిత మీరే నా రెండు కళల్లు”

అంతర్యామి పకపకా నవ్వాడు - “అయ్యా, యల్లిస్ప్రారిన్! ఈ రెండు కళల్లిద్దాంతం ఇక్కడ బాగా వాడివాడి దెబ్బతిన్నది. కాని మీరు నిరాశ చెందకుండా ఉండడానికి మేము మీ నేత్రాలుగా వ్యవహారించడానికి మాకేం అభ్యంతరం లేదు” అన్నాడు.

నివేదిత అన్నది - “అవును అంతర్యామీ! గడచిన వందేళ్లలో అభివృద్ధితో పాటు అనేక విధ్వంసాలూ జరిగాయి. భూమికి శ్యాసకోశాలైన అడవులు దాదాపు అంతరించబోయినాయి. రక్తప్రవాహోల్లాంటి నదులు, జలాశయాలు మురికి కూపాలైనాయి. అనేక జంతువులు, పక్కలు సామూహిక అంతర్థానమైనాయి. భూమి ఉష్ణోగ్రత రెండు డిగ్రీల ఫారన్హీటుల అధికమై ధృవాల మంచు కరిగి సముద్రమట్టం పెరుగుతున్నది. సమానత్వం కోసం ప్రతిపాదించబడిన కమ్యూనిజిం, ఐరోపా రాజ్యాల సంఘటన ప్రతికూలతల నెదుర్కొన్నాయి”.

అంతర్యామి అన్నాడు - “మానవ జనాభా ఒక బిలియన్ సంఖ్యకు చేరడానికి రెండు లక్షల సంవత్సరాలు పట్టింది. 1804 నాటికి ఒక బిలియనున్న

జనాభా 1927 నాటికల్ల రెండు బిలియన్లు, 1999 నాటికి ఆరు బిలియన్లను చేరుకున్నది. శీతలమాతగా, మహాచిగా పేరొందిన మారక వ్యాధి స్వూల్పాక్స్ పూర్తిగా అంతరించింది”

నివేదిత అన్నది - “యల్లెస్సారిన్, మీకు తెలుసు ఎద్దులు, గుర్రాలు వాహనాలుగా మొదలైన రవాణావ్యవస్థ, మొటారు వాహనాలు, రైళ్లు, విమానాలు, నోకలు, అంతరిక్ష షట్టిల్స్ స్టోయికి చేరుకున్నది. చంద్రుడిపై అడుగుపెట్టి మానవుడు ఈ శతాబ్దాన్ని విశ్వచరిత్రపుటల్లో మానవుని గ్రహంతరయాన సాహసయాత్రలకు అంకురార్పణ చేసిన శతాబ్దంగా పేరు తెచ్చినాడు”.

అంతర్యామి అన్నాడు - “వైద్యరంగంలో అనూహ్వమైన మార్పులు వచ్చాయి. ఇరవై శతాబ్దం మొదట్లో సగటు ఆయుర్లాయం ముపై అయిదేళ్లంటే, శతాబ్దంతానికి అరవై అయిదేళ్లకు పెరిగింది. ఆరుకోట్ల మందిని చంపిన రెండ ప్రపంచయుద్ధం, తొలిసారిగా అణ్ణయుధాల వినియోగం అన్నీ ఈ శతాబ్దంలోనే జరిగాయి”.

యల్లెస్సారిన్ అన్నాడు - “అవును. తొలి ప్రపంచయుద్ధం - ట్రైంచ్ వార్ (Trench War) ముగిసేప్పటికి రెండు కోట్లమంది మృత్యువు బారిన పడినారు. ఆప్ట్రో-హంగేరియన్, బట్టామాన్ సామ్రాజ్యాలు, రఘ్న్ విష్వవంతో జార్ సామ్రాజ్యం పతనం కాగా తొలి కమ్యూనిష్ట్ దేశంగా రఘ్య అవతరించింది”.

నివేదిత అన్నది - “ప్రపంచపు రక్కటభటుడిగా (The World's Policeman) ఉన్న బ్రిటిష్ సామ్రాజ్యం క్రమేహి తన ప్రాభవాన్ని కోల్పోయింది. 1930 ప్రాంతాల్లో వచ్చిన మహోకరువు-ఆర్థిక మాంద్యం నేపథ్యంలో ఫాసిజం కోరలు సాచింది. ఇటలీ, జర్మనీ, స్పెయిన్లు, సాంకేతికతా విష్వవంతో జపాన్, రెండవ ప్రపంచ యుద్ధం వేపు అడుగులు వేసాయి. అమెరికా అఱబాంబులతో అంతమైన ఆ యుద్ధంలో మరల ప్రపంచపు సరిహద్దులు మారిపోయి, అమెరికా రఘ్యాలు అగ్రరాజ్యాలై, శీతల యుద్ధపు (Cold War) నీలినీడలు కమ్ముకున్నాయి.

Better Dead than Red, అణ్ణస్తాలు కాదురా అన్నవస్తాలు కావాలి అన్న నినాదాలు ప్రపంచమంతా ప్రతిధ్వనించాయి. వలస రాజ్యాలస్తమించి అనేక

దేశాలు స్వాతంత్ర్యాన్ని సంపాదించుకున్నాయి. ఇండియా మూడు ముక్కలైండి ఈ శతాబ్దింలోనే!”

అంతర్యామి అన్నాడు - “లైట్ బల్బు, బెలిఫోన్, ఆటొమెటైల్ సూపర్ ట్యూంకర్లు, అఱశక్తి, ప్రోజెక్టర్ ఫుష్ణి, కంప్యూటర్, ఇంటర్నెట్, మొబైల్ఫోన్లు ఇవనీ మానవుడి జీవన విధానాన్ని పూర్తిగా మార్చేసాయి”.

నివేదిత అన్నది - “స్ట్రీలకు సమాన హక్కులు చట్టరీత్యా సంక్రమించాయి కాని వాస్తవ వరిస్తితుల్లో ఇంకా మగవాడి ధాష్టికం కొనసాగుతూనే ఉన్నది. ప్రపంచీకరణ, ప్రైవేటీకరణ, అమెరికనీకరణలో భాగాలై, సోవియట్ యూనియన్ గ్లాస్ నాస్తి, పెరిస్ట్రాయికా విధానాలతో విచ్చిన్నమైంది ఈ శతాబ్దింలోనే. ట్రైరిజం, నియంత్రణ బలవడుతున్నాయిప్పుడు”.

అంతర్యామి అన్నాడు - “కొత్త కొత్త వైరసులు, మలేరియా లాంటి వ్యాధులు, హెచ్.ఐ.వి. వ్యాధి ప్రపంచాన్ని అతలాకుతలం చేసాయి. 1918-1919 ప్రాంతంలో వచ్చిన స్పోనిష్ ఫ్లూ దాదాపు పదికోట్లమంది ప్రాణాలు హరించింది.

వైద్యరంగంలో అనేక విషపాలు వచ్చాయి. బ్లాడ్ గ్రూపులు, విటమిన్లు, X-రేలు, మానసిక వ్యాధులకు మందులు, కీమోథెరపి, రేడియేషన్ థెరపి, ఇమ్యూనోథెరపి, అవయవ మార్పిడిలు, కృతిమ అవయవాలు, పొగాకు స్నోకింగ్ వలన కలిగే దుష్పలితాల అవగాహన, గర్భ నిరోధక విధానాలు, ఇన్సులిన్, హెపారిన్ లాంటి జపధాలు, శస్త్రచికిత్సకు వాడే స్ట్రైల్జెప్స్ విధానాలు, అత్యాధునిక వైద్యాలయాలు, ఎనస్టిషియా-మత్తుమందులో పురోగమనాలు, వాక్సినేషన్ ఇవనీ మనిషి సగటు ఆయుర్వ్యాయాన్ని 35 నుంచి 65 కు పెంచాయి. ఆయుర్వ్యాయం పెరగడంతో వృద్ధాప్యానికి సంబంధించిన ఆళ్ళీమర్ వ్యాధి, పార్ట్ర్స్సనిజమ్ వెలుగులోకి వచ్చాయి. ఈ శతాబ్దపు కొత్త వ్యాధి తిని కూర్చుంటే వచ్చేది-ఊబకాయం-బబెసిటి (Obesity).

నివేదిత అన్నది - “ఇదే పారదాక్సు. కొన్ని దేశాల్లో ఆకలి, కొన్ని దేశాల్లో అజీర్ణం. మళ్ళీ మానవుడు ‘ధనమూలమిదం జగత్తి’గా అత్యంత స్వీర్పరుడైనాడు. ఇరవైయ్యవ శతాబ్దపు గొప్ప కళారూపం - చలనచిత్రం-Films. నలుపు-తెలుపుల నుంచి రంగురంగుల కలల సాప్రమాజ్యాన్ని సృజించి గొప్ప వినోద సాధనమైనది.

సంగీతంలో టాంగో, బ్లూస్, జాజ్, రాక్, హివ్ హోప్ థోరణలు ప్రబలినాయి. వీడియోగేమ్లు, చిత్రకళలో దాదాయిజం, సరియిలిజం, పావ్ ఆట్, కన్సెప్చుయుల్ ఆట్ లాంటివి, సమాచార వ్యవస్థలో డిజిటల్ విష్వవం వెల్లువలా రాగా - 'అరచేతిలో ప్రపంచం' ఇమిడిపోయి, గ్లోబల్ విలేజి-ప్రపంచమొక గ్రామంగా మారింది".

యల్లెస్సార్ అడిగాడు సాలోచనగా - "ఈ విష్వవాలు సరే! మీరు వెలుగులో ఉన్నారు. నేను చీకటినే చూస్తున్నాను. మీరు చెప్పింది, తెలివిజన్ ద్వారా వింటున్నది నాకు కాప్ట్ జ్ఞానానిస్తున్నాయి. అది సరే, మరి ఈ ప్రపంచ గ్రామాన్ని, ఈ మనుషుల్ని ఇంతగా ఈ కరోనా వైరస్ ఎలా విడదీయగలిగింది? ఈ వైరసుకు వ్యక్తిసు తయారు చేయగలిగినారా? ఎలా? ఎప్పుడు?"

అంతర్యామి బదులిచ్చాడు - "ఆరుగురు గుడ్డివాళ్లు చీకటి గదిలో తచ్చాడు తున్నపుడు ఒకరికి గోడ, ఒకరికి తాడు, ఒకరికి బల్లెం, ఒకరికి జెండా, ఒకరికి చెట్టుకొండం, ఒకరికి పాము తగిలినట్లు అనిపించాయి. అది ఏనుగు అని తెలవడానికి జ్ఞాననేత్రాలు కావాలి కదా! అందరూ తెలివిగలవాళ్లు. కళకు గుంతలు, ముక్కామూళికి మాస్యులు, దేహానికి రక్షణ కవచాలు తొడుక్కుని చీకట్లో తచ్చాడుతున్నారు".

నివేదిత అన్వధి - "మీకు తెలిసిందే, మమారు 13.8 బిలియన్ సంవత్సరాల క్రితం విశ్వోత్సవితి, 4.5 బిలియన్ సంవత్సరాల క్రితం సూర్యమండలం, గ్రహాలు, భూమి, నాలుగు బిలియన్ సంవత్సరాల క్రితం జీవపదార్థం ఏర్పడ్డాయని. వైరసుల వయసు బిలియన్ సంవత్సరాలుంటే పరిణామ క్రమంలో ఏర్పడిన మానవజాతి Y-క్రొమోజోము-ఆదాము-అవ్యాల వయసు నాలుగు లక్షల సంవత్సరాలు. తెలివిగల ఈ మానవుడి నాగరికత అంతా ఆఖరి మంచుయుగం పదివేల ఏళ్లక్రితం సమాప్తమైనాక. ఈ పదివేల ఏళ్లూ ఒక ఎత్తు, ఈ ఇరవైవ శతాబ్దం ఒక ఎత్తు. శాస్త్రవిజ్ఞానం విస్మేచించగా తత్ఫలితాల్చి విశ్వకళ్యాణం కోసం కాకుండా స్వేచ్ఛపుట్టిత్తుగడలతో విధ్వంస వినాశాల వేపు అడుగులు వేస్తున్నాడు మానవుడు. దానిలో భాగమే ఈ జీవాయుధం (Bioweapon) కోవిద్-19".







Radio



Television



Personnal Computer



Apple-II Plus



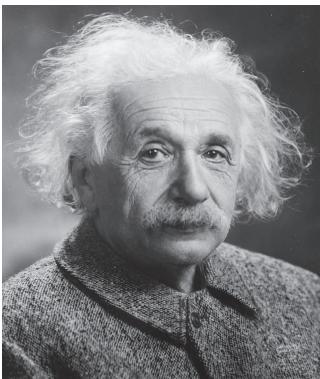
Automobiles



Xerography



Submarine



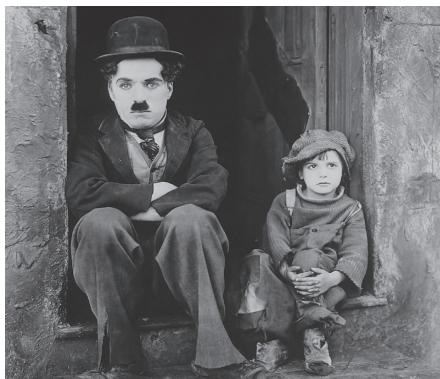
Albert Einstein



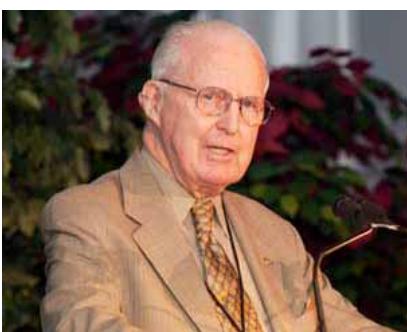
Martin Luther King Junior



Alan Turing



Chaplin The Kid



Norman Borlaug

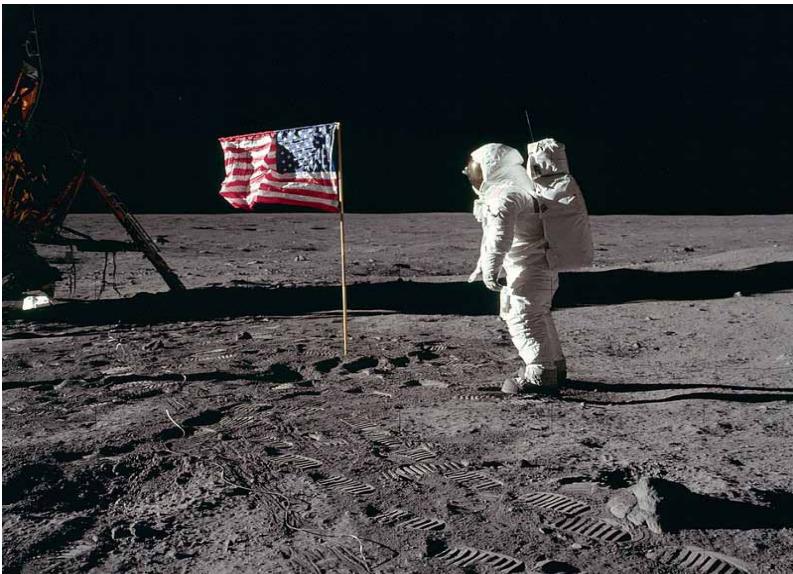


Alexander Fleming

ఇరవయ్యవ శతాబ్దపు గొప్ప వ్యక్తులు కొందరు



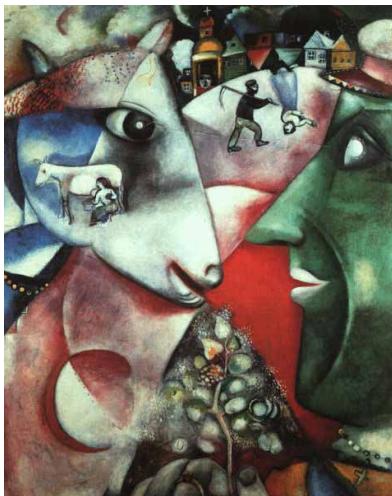
Nuclear Energy



Buzz Aldrin Salutes the U.S. Flag on Moon (20 July 1969)



Empire State Building



Chagall I and The Village



Antibiotics

2. పెంజీకటి కావల...

యల్లిస్పారిన్, అంతర్యామిలు రీడింగ్ రూమ్లో కూర్చున్నారు. సంజయ ఛానెల్లో కోవిద్-19 అవ్డేట్ వస్తున్నది. జులై 5, 2020 నాటికి ప్రపంచంలో కరోనా పాజిటివ్ వచ్చినవారి సంఖ్య 11,386,839; మృతులు 533619. మూడు మిలియన్ పాజిటివ్ కేసులు, లక్ష ముహ్మెవేల మరణాలతో అగ్రరాజ్యం అమెరికా అగ్రస్థానాన ఉన్నది. తరువాత స్థానాలలో బ్రెజిల్, రఘ్యా, ఇండియాలు, మెత్తం 215 దేశాలలో కరోనావ్యాధి తన ఉనికిని చాటుతున్నది.

యల్లిస్పారిన్ అన్నాడు - “ఈ విషక్రిమి ఉధృతి ఇంకా తగ్గినట్టులేదు. అప్పుడే కొన్ని దేశాల్లో కోవిద్-19 రెండో రోండ్ వేస్తున్నట్లున్నది కదా!”

అంతర్యామి అన్నాడు - “అవును యల్లిస్పారిన్! ఇండియా లాక్డౌన్ నుంచి అన్సలక్ ప్రక్రియలోకి వచ్చింది. మర్గలో వలస కార్బూకులు స్వస్థలాలకు పోవడం, ఇతర దేశాల నుంచి స్వదేశం వచ్చిన వాళ్ళతో మరల కొత్త కేసులు పెరిగాయి. ఈ రోజున కరోనా పాజిటివ్ వచ్చినవాళ్లు 673904; మరణాలు 19279. రోగినిరోధకశక్తి తక్కువగా ఉన్నవాళ్లు, దయాబెట్టిస్, హైపర్టెన్స్, గుండె, శ్యాస్కోశ సమస్యలున్నవాళ్లు ఎక్కువమంది మృత్యువుబారిన పడుతున్నారని అంటున్నారు. అదుగో నివేదిత! ముఖానికి మాస్చు. పి.పి.యి. కిట్టు వేసుకుని గ్రహింతరవాసిలా వస్తున్నది”.

నివేదిత వచ్చింది. “గుడ్మార్చింగ్ యల్లిస్పారిన్... గుడ్మార్చింగ్ అంతర్యామీ! శుభోదయం మిత్రద్వయానికి” అన్నాడామె తన రక్కణ కవచాన్ని తొలిగిస్తూ, చిరునప్పుల వెన్నెలలు కురిపించి మళ్ళీ మాస్చు పెట్టుకున్నది, చందమామ మబ్బులచాటుకు వెళ్లిపోయినట్లు.

అంతర్యామి అన్నాడు - “ఏమిటీ విశేషం! సంతోషం వెల్లివిరుస్తున్నది నీ వదనాన! సూటీకేస్, సరంజామాతో వచ్చావు. భారీయెత్తున, చందమండలం నుంచా?”

మాస్చు తీసి మరల నవ్వింది. మల్లెలు విరిసిన వనంలా, పొంగిన పాలకడలిలా, విరజమ్మబడిన ముత్యాల వెలుగులా, మెరుస్తున్న తుషారబిందువుల కాంతిలా, చిరునప్పుల నిధిలా నవ్వింది నివేదిత.

“యల్లిసారినీ! మా ఇరవై ఏళ్ల పరిశోధనలు ఫలించాయి. మా మేనేజిమెంట్కు మీరంటే ఎంతో గారవం. వాళ్లు మీకో కానుక పంపించారు. అంతర్యామీ! ఇటువచ్చి సూట్కేన్ తెరుస్తారా! కోడ్ N98789” అన్నది నివేదిత. అంతర్యామి సైరిల్లెజర్స్ చేతులు శుభ్రం చేసుకుని సూట్కేన్ తెరిచాడు. లోపల వెండి శిరప్రాణంలా మెరుస్తున్న హెల్మెట్, గాగుల్స్తో సహా.

నివేదిత అన్నది - “అంతర్యామీ! నీవు ఆ హెల్మెట్ను యల్లిస్సారినీకు తగిలించు. సర్! మీకో సర్ప్రైజ్... కళ్లు మూసుకోండి కొద్ది క్షణాలనేపు. నేను మూడు అంకెలు లెక్కబెట్టగానే నెమ్ముదిగా మీరు కళ్లు తెరవాలి... ఒన్...టూ...త్రీ...” అన్నది నివేదిత.

అప్పటికే అంతర్యామి ఆ హెల్మెట్ను యల్లిస్సారినీ తలపై ఎడ్డప్ప చేసాడు. నివేదిత చెప్పినట్టే నెమ్ముదిగా కళ్లు తెరిచాడు యల్లిస్సారినీ క్షణక్షణం ఉత్సంఘతకు లోనవుతూ... ఆశ్చర్యం! స్విచ్చి ఆన్ చేయగానే... ముందు మసక మసకగా క్రమేపీ స్పష్టంగా ఆకారాలు.... ముప్పెళ్ల అయిదేళ్ల క్రితం తాను పోగొట్టుకున్న చూపు... స్పష్టంగా, సహజంగా... “నేను చూస్తున్నాను మరల!... అమ్మా! నాన్నా! నాకు చూపు వచ్చింది” అరిచాడు యల్లిస్సారినీ దిక్కులు పిక్కటిల్లేలా. ఎదురుగా ఉన్న తలిదండ్రుల పోటోలను చూస్తూ అతడు గద్దత స్వరంతో మాట్లాడినాడు - “అంతర్యామీ! నాకు ఈ ప్రపంచం కనిపిస్తున్నది. నివేదితా! ధాంక్కూ! నేను మిమ్మల్ని చూడగలుగుతున్నాను... నాకీ అదృష్టాన్ని ప్రసాదించిన మీ యాజమాన్యానికి కృతజ్ఞతలు. ధాంక్కూ... ధాంక్కూ” ఉద్యోగానికి గురైనాడు యల్లిస్సారినీ.

బక్కక్కణంలో అతనిలో కొత్త ఆశలు, కొత్త ఆలోచనలు. తను మరల తన పరిశోధనలు కొనసాగించవచ్చు! “నివేదితా! నీవు దేవదూతవు. నాకు దివ్యదృష్టి నిచ్చావు! అంతర్యామీ! మిత్రమా! నీవులేని నేను లేను. ఎలా చెప్పుకోను మీకు నా ఎదలో పొంగుతున్న ఆనందపు, ఆవేశపు భావతరంగాలను?”

నివేదిత చెప్పసాగింది - “యల్లిస్సారినీ! ఇది దివ్యచక్కవులా పనిచేస్తుంది. రెటినాలోని రాణ్ణ, కోణ్ణ పంపే సిగ్గుల్స్తున్న డిజిటల్లెట్ ప్రోగ్రాం చేసి మైక్రోచిప్లో పొందుపరచాము. ఓ మిని ప్రాజెక్టరు, లెన్స్, మైక్రోచిప్, కాంతిని, రంగులను

విద్యుత్తరంగాలుగా మార్పి నాడీకణాలకు అందించి దృశ్యాన్ని యథారూపంలో చూపించే ప్రాసెసర్ దీనిలో ఉన్నాయి. మైక్రోవెర్షన్ తయారైనాక దానిని కంటిలోనే అమర్ఖవచ్చు. ఆ పరిశోధనలు కూడా చివరిదశలో ఉన్నాయి. ఈ తొలి కృతిమ నేత్రాన్ని మీకు కానుకగా నా ద్వారా మా యాజమాన్యం పంపింది”.

యల్లెస్ప్యారిన్ అన్నాడు - “క్షమించు నివేదితా! ఇలా నీ వాగ్దాటికి అడ్డు వస్తున్నందుకు. మీ మేనేజ్మెంట్సు కలిసి నా కృతజ్ఞతలు స్వయంగా తెలుపుకుంటాను. అంతర్యామీ! నీకు తెలుసా ఈ ఆట్టిఫిషియల్ బాక్యుతిమ నేత్రం గురించి?”

అంతర్యామి అన్నాడు - “నివేదిత వచ్చిన దగ్గర్నుంచి గత రెండేళ్లలో మీకు చేసిన కంటి పరీక్షలు, ఇతర రిపోర్టలు ఆ ల్యాబుకు పంపించాము. వారు మీకు సరిపోయే విధంగా ఈ హెల్పెట్సును, కృతిమ నేత్రాన్ని డిజైన్ చేసినారు. మీకు సర్టిఫైజెషన్ యివ్వాలనేది మా ఉద్దేశం. ప్రపంచంలోనే ఇది తొలి కృతిమ నేత్రం. యల్లెస్ప్యారిన్! మీకు నా అభినందనలు”.

యల్లెస్ప్యారిన్ తన ముందు ఉన్న ఆ ఇద్దరు దేవదూతలకు వినయాంజలి ఘటించినాడు.

నివేదిత అన్నది - “యల్లెస్ప్యారిన్! ఈ కృతిమ నేత్రాన్ని మీకు మరోటి బహుకరిస్తారు మా పరిశోధనాశాలలో...” ఆమె చెబుతుండగానే హెల్పెట్సులో వర్షువర్ల ప్రాజెక్టర్ ఆన్ అయ్యింది. ఒక అందమైన ‘రోబో’ ప్రత్యక్షమై - “కంగ్రాట్సులేవ్స్ని యల్లెస్ప్యారిన్. ‘దివ్యచక్షు’ రూపకల్పులు మిమ్మల్ని పరిశోధనశాలకు ఆప్యోనిస్తున్నారు. మీరు అంగీకరిస్తే ఈరోజు సాయంకాలం నాలుగు గంటలకు నివేదిత, అంతర్యామిలతో కలిసి రాగలరు. మీకై వేచి ఉంటాము” అని మాయమైంది.

యల్లెస్ప్యారిన్ సంతోషానికి అంతులేదు. మరల కొత్త జీవితం. ముందుగా తనకింత అదృష్టాన్ని కలిగించిన ‘దివ్య చక్షు’ యాజమాన్యానికి కృతజ్ఞతలు చెప్పుకోవాలి. అంతర్యామి, నివేదితలు ప్రయాణ సన్నాహాలు చేస్తుంటే యల్లెస్ప్యారిన్ తన ఆలోచనల్లో తానున్నాడు. విద్యుత్ యుగంలో అంతా సులువైంది మానవ

జీవితం... స్వీచ్చి నొక్కితే చాలు యంత్రాలు కదుల్తాయి. సూది దారం బదులు కుట్టుయంత్రాలు—Sewing Machines; నాగలి, కొర్కు బదులు త్రాక్కర్లు, కలాల స్థానే టైప్‌టైపర్లు, గుర్తు బగ్గీల స్థానే ఆటోమెటైల్స్... ఇవి ఇరవయ్యవ శతాబ్దపు తొలినాళ్లలో. శతాబ్దంలో వందేళ్లు గడిచేసరికి ప్రపంచపు రూపురేఖలు మారిపోయాయి. కొత్త సరిహద్దులు, కొత్త విషపాలు మానవ జాతిని కొత్త దారుల్లో నడిపించాయి. అందరూ వెలుగుదారుల్లో నడుస్తుంటే తనకు ముపై అయిదేళ్ల చీకటి. మానవుడు గ్రహంతర యానాలు, జన్మిలిపి-బ్రహ్మరాతను కనుక్కుంటూ కంప్యూటర్-సెల్ఫోన్లలో దూరదృష్టి, దూరప్రవణాలను అరచేతిలో అంజనం వేసినట్లు ఆనందిస్తుంటే తాను మాత్రం విధి చేతులకు లొంగి ఇంటికి పరిమితమైనాడు. దెబ్బతిన్న శరీర భాగాలన్నీ కొద్దికొద్దిగా సాధారణ స్థితికి వచ్చినా చూపుమాత్రం రాలేదు. ఇప్పటికీ ఆ బాంబు బ్లాస్ట్ విస్ఫోటన శబ్దాలు గుర్తుకు వచ్చినపుడల్లా ఆపాదమస్తకమూ గజగజా వణుకుతుంది.

అంతర్యామి అన్నాడు— “గత ఇరవై ఏళ్లలో చైనా, ఇండియాలు తమ యువక్కుల ప్రజాపాఠాలను వినియోగించుకని అభివృద్ధి చెందిన దేశాల్లోని ముఖ్యసంస్థల్లో కాలుమోపాయి. కమ్యూనిస్టు ఎజెండాతో నడుస్తున్న చైనా One China (ఒకే చైనా) నినాదంతో ముందుకు దూసుకుపోయింది, ప్రపంచంలోని పారిశ్రామిక దిగ్గజాలకు తక్కువ ఖర్చుతో హోలిక సదుపాయాలను, కార్బూక శక్తిని అందించి అందరూ తమ దేశంలో పరిశ్రమలు స్థాపించేట్లు చేయడమే గాక, తమ దేశంలో తయారైన వస్తువుల్ని అతిచోకగా ఇతర దేశాల్లో ఉంప చేసింది. ఆ దెబ్బతో అభివృద్ధి చెందుతున్న దేశాలలోని పారిశ్రామిక సంస్థలు చైనా నుంచి విడిభాగాలు తెప్పించుకని వాటితో స్వదేశీ వస్తువులను తయారుచేసి అధిక లాభాలు గడిస్తూ ఆనందపడుతున్నారే కాని, దేశంలోని కార్బూకులను, రక్షణ వ్యవస్థను బలహీన పరుస్తున్నామని గమనించలేదు. యిల్లెస్సారిన్! దేశనాయకులు శిఖరాగ్ర సమావేశాల్లో ఒప్పందాలు కుదుర్చుకున్నప్పుడల్లా కొన్ని సదాలింపులుంటాయి. ఈరోజున అత్యంత ముఖ్యమైన విద్యుత్ పరికరాలలో మూడవవంతు చైనా విడిభాగాలతో నిండి ఉన్నవే. సెల్ఫోన్లలో, ఆటవస్తువుల్లో, గృహోపకరణాల్లో మైక్రోచిమెలనమర్చి ఇతర దేశాలలో అల్లకల్లోలం స్ఫోంచడం- చైనా తలుచుకుంటే క్షణాల్లో సాధ్యం”.

నివేదిత అన్నది - “మనదేశం ‘భిన్నత్వంలో ఏకత్వం’ అన్న నినాదంతో ముందుకు పోతున్నది కాని, కుల, మత, వర్ర, వర్గ భేదాలు ఈ దేశపు ప్రగతిని కుంటుపరుస్తునే ఉన్నాయి. ఇక్కడ పనిచేయడానికి బద్దకించేవాళ్లు విదేశాల్లో అద్భుతంగా పనిచేస్తారు. బానిసలుగా పనిచేయడమే వీళ్లకు ఇష్టమా అనిపిస్తుంది ఒక్కోప్పారి”.

యల్లెస్సారిన్ నిట్టూర్చాదు - “ప్రపంచంలోని అన్ని ప్రాచీన మతాలు కనుమరుగైనా సనాతన ధర్మం ఈ కర్మభూమిలో విలసిల్లుతూనే ఉన్నది. ఏనాడైతే హిందూమతపు తాలుకు వర్జవ్యవస్థలోని లొసుగులు సంస్కరించబడి ‘సర్వోజ్ఞానా స్వభినోభవేత్త’ అన్న నానుడి నిజమవుతుందో అప్పుడు ఈ దేశ ప్రజలు నగర్వంగా తలపైకిత్తి తిరగగలుగుతారు”.

అంతర్యామి అన్నాడు - “మనం ఇలా కొట్టుమిట్టాడుతూనే ఉన్నాం. అక్కడ చైనా తన విస్తరణవాదంతో మనదేశం చుట్టూరా ఉన్న మిత్రదేశాల్లో స్థావరాల నేర్వరచుకుంటున్నది. పాకిస్తాన్, నేపాల్, బింగ్లాదేశ్, శ్రీలంక లకు బుణాలిచ్చి వాళ్లను తన స్వేహితులుగా మార్చుకున్నది. 'One Belt-One Road' ప్లాన్తో ఆసియా, ఐరోపా, ఆఫ్రికా, దక్షిణ అమెరికాలను తన గుప్పిట్లోకి తెచ్చుకుని అమెరికనిజాన్ని దెబ్బకొట్టి తాను అగ్రగాజ్యంగా ఎదగాలనేది చైనా ప్రయత్నమని విశ్లేషకులు అభిప్రాయపడుతున్నారు. నీ అభిప్రాయమేమిటి నివేదితా?”

నివేదిత చెప్పింది - “చైనా కమ్యూనిష్ట్ పార్టీ అధినేత (CCP) క్షి జింపింగ్ (Xi Jinping) స్వప్తంగా చెప్పాడు - ‘రేవటి ప్రపంచం ఆవశ్యకత -Community of Common Destiny - దాని ద్వారానే మనం మానవజాతిని నిర్విర్యం చేస్తున్న ఆర్థిక, సామాజిక అసమానతలను నిర్మాలించగలుగుతాము. మతమనేది ఓ రకమైన మానసిక వ్యాధి. అది సోమరులను తయారుచేస్తుంది. మానవజాతికి కావాల్సింది వంతెనలు, ఆనకట్టులు, పారశాలలు అంతేకాని గుళ్లూ గోవురాలు కావు!’”

యల్లెస్సారిన్ అన్నాడు - “ఇది నిజమే కాని, ఆచరణలో సాధ్యమవుతుందా? ఇప్పటి వరిస్తుతి చూస్తుంటే రేవటి యుద్ధాలన్నీ నీటికోసమే కాక, హేతువాదుల -మత అనుయాయుల మధ్య గొడవల వల్లనో జరిగేట్లున్నాయి”.

అంతర్యామి అన్నాడు - “అగ్రరాజ్యాలైన అమెరికా, చైనాల మధ్య జరుగుతున్న పోటీలో భాగమే ఈ కోవిద్-19 వైరన్ సృష్టి అని కొందరు సంశయత్తుకుల అభిప్రాయం. కరోనా వైరన్సు జీవాయుధంగా వాడి చైనా ఒక్క రక్తపుట్టొట్టు చిందించకుండానే మూడవ ప్రపంచ యుద్ధం గిలిచిందని కొందరు అభిప్రాయపడ్డున్నారు”.

నివేదిత అన్నది - “మనం వెళ్లూ మాట్లాడుకుండాం! మనకోసం ఆక్రూడ అందరూ ఎదురుచూసుంటారు”.

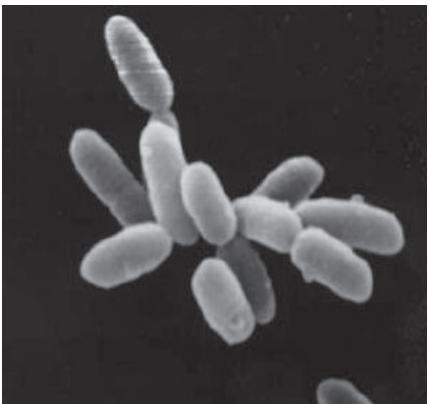
యులైస్స్పార్నిన్ బయటకు వచ్చి చూసాడు. ముపై అయిదేళ్లలో ఎంత మార్పు. నగరపు రూపురేఖలన్నీ మారిపోయాయి.

నివేదిత ముందు నడుస్తుండగా, మధ్యలో తాను, అంతర్యామి వెనక రాగా గ్యారేజిలోకి వచ్చారు. గమ్మతైన డిజైన్సో ఆ కారు చూడముచుటగా ఉన్నది. యులైస్స్పార్నిన్, అంతర్యామిలు వెనక సీట్లలో కూర్చున్నారు. నివేదిత ముందు కూర్చున్నది. -“ఎయిరోడైనమిక్ డిజైన్, బులైట్ప్రూఫ్, సెన్సర్స్ లోడెడ్, సెల్ట్, డ్రైవర్లెన్ కార్ ఇది. నేలపై, గాలిలో, సీటిలో వెళ్లగలుగుతుంది. డ్రైవర్ అవసరం లేదు కానీ, ఈ కారు నడుపుతున్నది రోబో (Robot). ‘హోమ్ మైఫోలీ!’” వివ్యచేసింది నివేదిత.

“హాలో! మేడమ్! గ్రీటింగ్ సర్స్. కైండ్లీ టైపెన్ యువర్ సీట్బెట్ట్. వుయ్ ఆర్ మూవింగ్!” అన్నాడు మైఫోలీ రోబో.

గ్యారేజీ పైకప్పు తెరుచుకున్నది. అదృశ్య రూపంలో స్టైల్కారు మరుక్కణంలో గాలిలో కెగసింది నిట్టునిలువుగా. మంద్రమైన సంగీతంతో పాటు చల్లని గాలి వీచగా యులైస్స్పార్నిన్, అంతర్యామిలు ఏదో మత్తు ఆవరించినట్లు నిద్రలోకి జారుకున్నారు... నగరాన్ని దాటి వేగంగా వెళ్లపోతున్నది ఆకాశంలో ఆ అద్భుతమైన కార్ప్లేన్ షిమ్.

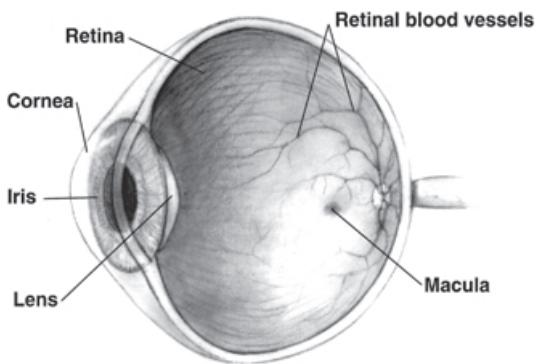




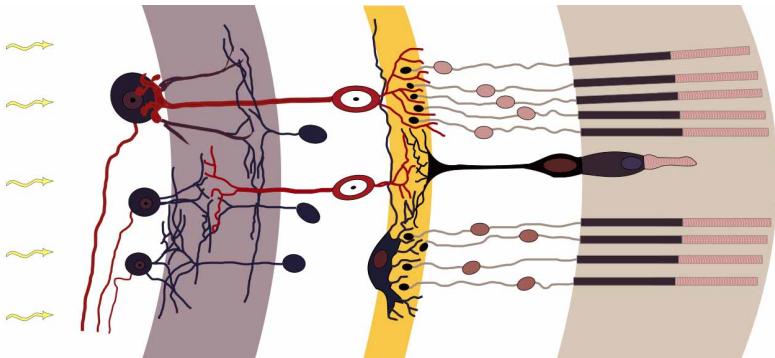
Halobacteria



Water Drop

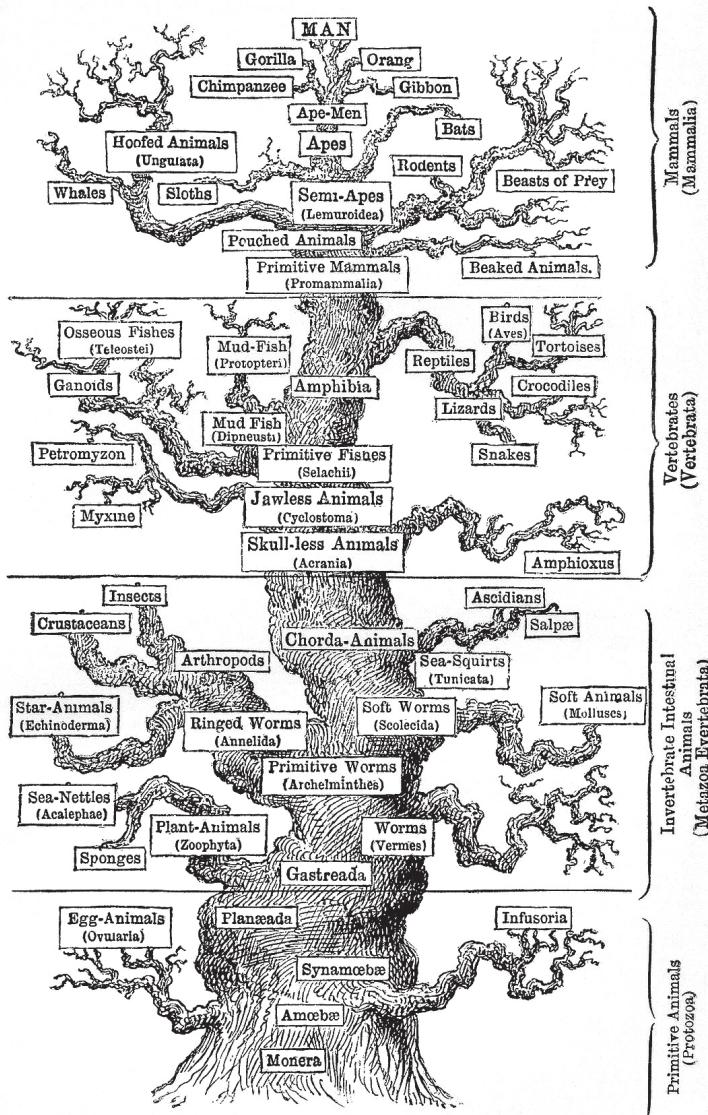


Human Eye



Retina Diagram

PEDIGREE OF MAN.



Tree of life by Haeckel

3. భవనాకృతి తోడ నుండు బ్రహ్మండంబున్...

కాలకర్య స్వభావ ప్రేరకుండయిన పరమేశ్వరుడు జీవరూపాన మహాపరణ జల మధ్య స్థితంబయిన బ్రహ్మండంబులోను చొచ్చి సవిస్తారంబు గావించి యట్టియండంబు భేదించి నిర్దమించే...

మండలములోన భాస్కరుడుండి, జగంబులకు వెలుగు నిచ్చునట్లు బ్రహ్మండములోపల అచ్యుతుడుండి బహిరంతరముల నొగి వెలిగించున్ - అన్నది భాగవత వ్యాఖ్య.

ఈ విశ్వం కాల ప్రదేశాల సమాహారం (Time Space Continuum). సృష్టి ఎలా సంభవించింది అనే విషయాన్ని తర్జనభర్జన పడిన మన ఘార్షికులు పక్కలు గుడ్డు పెట్టడం, పొదుగుకాలం అయినాక గుడ్డు పగిలి పిల్ల బయటకు రావడం గమనించి గుడ్డు బయట తల్లిపక్కి, తల్లి గర్భంలో గుడ్డు, ఆ గుడ్డు లానే బ్రహ్మండం ఉండి ఉంటుందని అనుకున్నారు. అలాగే విశ్వమంతా విష్ణు స్వరూపమని, ఆ మహాపురుషుని నాభి నుండి వెలువడిన పాలపుంత లాంటి తామరతూడు చివర విష్ణురిన పద్మంలో నాలుగు దిక్కులే ముఖాలుగా ఉన్న బ్రహ్మ, ఆ బ్రహ్మ సృజించిన భూమిలోని జీవరాశులలో తల్లి గర్భాన-ప్లాసెంటా-మాయ-తాడు శిశువు నాభికి సంధించి ఉండగా ఈ జగత్తులో సృష్టికి ఈ కొసన శిశువు ఆ చివర విష్ణువు ఉంటారని కొందరు పండితులు వ్యాఖ్యానించారు. ఈ విశ్వమెల్ల విష్ణుమయం.

విశ్వాత్ముడు విశ్వేశుడు

విశ్వమయుండభిలనేత విష్ణుడజుండీ

విశ్వములో దానుండును

విశ్వము దనలోన జాల వెలుగుచునుండున్

యల్లెస్వారిన్, అంతర్యామి నిద్రలోంచి ఉలిక్కిపడి లేచినట్లు లేచారు. నివేదిత అన్నది - “మనం గమ్యస్థానం చేరుకున్నాం” అంటూ కారు రేడియో స్వీచ్

ఆఫ్ చేసింది. “బైబిల్ మైట్హేల్” అంటూ ముగ్గురూ కారు దిగి పక్కనే ఉన్న లిఫ్ట్ వేపుకు నడిచారు.

నివేదిత చెప్పసాగింది - “ఇది హైసెక్యూరిటి జోన్. మన దేశపు అత్యంత సురక్షితమైన లెవెల్-4 బయోల్యూబ్లో” ఇది ఒకబి. మనం ఈ లిఫ్ట్ ద్వారా అండర్గ్రోండ్ రైల్స్టేషనుకు చేరుకుంటాము”.

లిఫ్ట్ దగ్గర ఒకొక్కరి ఫింగర్‌ప్రింట్, రెటినల్ స్మార్ట్, వాయస్ రికగ్నిషన్ అయినాక లిఫ్ట్ తెరుచుకున్నది. ముగ్గురూ లిఫ్ట్‌లోకాక్కరు. లిఫ్ట్ కదిలింది. యిల్లస్మార్ట్ అంచనా వేస్తున్నాడు లిఫ్ట్ వేగాన్ని. కొద్ది సెకండ్‌లోనే అది ఏడంతస్తుల కిందికి దిగినట్లనిపించింది. లెవెల్-7లో ముగ్గురూ దిగారు. మైట్హేల్లా ఉన్న ‘రోబో’ వాళ్లని ఫోటోలు తీసుకున్నది. మరల ఫింగర్ ప్రింట్, రెటినల్ స్మార్ట్, డెంటల్ స్మార్ట్లు చకచకా అయిపోగానే ట్యూబ్‌రైలులో కూర్చున్నారు. అత్యాధునిక సౌకర్యాలున్న కారపాన్లా ఉన్నది లోపల. అంతా రోబో నియంత్రిత వ్యవస్థలే. ఒక ఇంజను ఒక బోగీ ఉన్న ఆ రెయిల్‌కారు వేగంగా పోతున్నపుడు నివేదిత చెప్పసాగింది - “యిల్లస్మార్ట్! నీవు టర్బూలోని కప్పడోకియాకు వెళ్లినపుడు దెరింకుయులోని అండర్గ్రోండ్ సిటీ చూసావు కదా! భూమికి 85 మీటర్ల లోతులో (దాదాపు 279 అడుగులు) ఇర్వై వేల మంది నివసించిన పట్టణం. కప్పడోకియాలో అటువంటివి 36 భూగర్భ నగరాలున్నాయంటారు.

అలాగే అమెరికాలోని పోర్ట్‌లాండ్-షాంపై టన్సెల్, చైనా-బీజింగ్‌లో డిక్సియా ఛంగ్, పొలండ్-క్రకవ్‌లోని వియలిజ్యూ ఉప్పుగనులు, కెనడా-మాంట్రియల్ దగ్గర రెసా (నెట్వర్క్), స్పెయిన్‌లోని సెపెనిల్ డిలాన్ బొడెగాన్, చెకాస్లావేకియాలోని పిల్సెన్ పన్సెండున్నర మైళ్ల భూగర్భ మాళీగ, కెనడాలోని మరో ‘మాన్ జా’ బిలామార్గాలు, ప్రొస్పులోని నవర్స్ (Naours) నేలమాళీగా గృహాలు ఇవన్నీ మానవుడి నిర్మాణ కౌశల్యాన్ని చెబుతాయి.

అటువంటిదే మనం చూడబోతున్న భూగర్భ నగరం. బహు సుందరమైన అడవులు, కొండలు, జలపాతాల మధ్య పైకి ఓ గ్రామంలా కనిపిస్తుంది. స్వాగతం ‘ధర్మపరికి’. ట్రైయ్ కార్ ఆగింది. దేదీప్యమానంగా లైట్లు వెలుగుతూ అత్యంత

ఆధునికంగా ఉన్నదా చోటు. కారు దిగి, ముందుకు నడిచి సెవెన్ స్టోర్ పోటల్లో ఉన్న భవనం వేపు నడిచారు. రోబోలు అటు యిటూ తిరుగుతున్నారు. సహార్ నేట్రాలు తమను చూస్తున్నాయన్న భావన కలిగింది యల్లెస్పారిన్స్.

అంతర్యామి అన్నాడు - “యల్లెస్పారిన్ మీకు ముందుగా చెప్పనందుకు మమ్మిల్ని క్షమించాలి. ఇక్కడ మనం ఓ వారం పదిరోజులు ఉండబోతున్నాం. మీరు మీ దివ్యచక్షువులతో ప్రకృతి అందాలను, నవీన శాస్త్ర విస్ఫోటనాన్ని తిలకించవచ్చు”.

యల్లెస్పారిన్కు ఆశ్చర్యంగా ఉంది. ఆ భయంకరమైన బాంబుబ్లాస్ట్ తరువాత తనను తాను పరిచయం చేసుకుని హస్పిటల్లోను, ఆ తరువాత ఇంటిలోనూ తనకేం కావాలో చూసుకున్న వ్యక్తి అంతర్యామి. అమ్మా నాన్నా ఉన్నంత కాలం ఏదో ఒక సమయంలో వచ్చి పలకరించి కాసేపు ఉండి వెళ్లిపోయేవాడు. వారు కన్నముసాక తన ఇంటిలోనే ఉంటూ తన నీడలా, కనురెపులా, చేదోడు వాదోడుగా, రక్కకుడిగా అంటిపెట్టుకుని ఉన్నాడు. నివేదిత గత రెండు సంవత్సరాలుగా తనకు సెక్రటరీగా, నర్సుగా బాగోగులు చూస్తున్నది. తానెప్పుడూ అడగలేదు. ఎవరు వీళ్లిద్దరూ? ఎందుకు తనను ఇలా కంటిపాపను సంరక్షించుకున్నట్లు కాపాడుకుంటున్నారు! ఎవరు నియమించారు వీళ్లను?

నివేదిత అన్నది - “మీరు విశ్రాంతి తీసుకునేందుకు ఆన్ని సౌకర్యాలున్న వసతి ఏర్పాట్లు చేయబడినాయి”.

రెసెప్షన్లో సెక్యూరిటీ ఛెకప్ అయినాక వారికై కేటాయించబడిన గదుల్లోకి వెళ్తుండగా నివేదిత అన్నది - “మన గదులు రెండవ లెవెల్లో ఉన్నాయి. యల్లెస్పారిన్! సాయంకాలం ఆరుగంటలకు మనం ఓ సర్ప్రయిజ్ క్రూయిజ్ చేయబోతున్నాం”.

“ఇంతకీ మనమెక్కడున్నాం?” అని అడగబోయి తమాయించుకున్నాడు యల్లెస్పారిన్. లిఫ్ట్లో రెండవ లెవెల్కు వెళ్లారు. ఎదురుగా ఉన్న గది తలపుపై రంగురంగుల అక్కరాలు మెరుస్తున్నాయి. మంద్రంగా ఓ స్వరం వినిపించింది. ‘ప్రెస్ ద నంబర్స్ ఆఫ్ యువర్ డేట్ ఆఫ్ బర్ట్’. నెంబర్లు నొక్కగానే ‘యల్లెస్పారిన్’

అన్న పేరు కనిపించింది ఆకుపచ్చ రంగులో. ‘వెల్కమ్ సరీ! స్వాగతం ధర్మపురికి!’ తలుపు తెరుచుకున్నది. లోపలికి వెళ్ళబోతూ అంతర్యామి, నివేదితల వేపు చూసాడు. వాళ్ళ గదులు తన గదికి ఇరువైపులా ఉన్నాయి.

నివేదిత అన్నది - “పది నిముషాల్లో మనం కలుధ్యం కాన్ఫరెన్స్ హోల్లో”.

వాళ్ళిద్దరూ వారివారి గదుల్లోకి వెళ్లిపోయారు.

తలపై కృత్రిమ నేత్రమున్న పొల్చైటో లీవిగా మహాజులా యల్లెస్ప్యారిన్ తన గదిలోకి అడుగుబెట్టినాడు. అత్యంత పొందికగా అన్ని వస్తువులూ అమర్ఖబడిన విశాలమైన ఎయిర్కండిషన్ గది. టేబుల్ మీద ఏవో పైళ్ళు. అత్యాధునికమైన లాప్టాప్. కొన్ని పాత సి.డి.లు. దగ్గరకు వెళ్ళిసరికి తన హృదయస్పందన బయటకు వినబడేంతగా కొట్టుకోసాగింది. ఇది కలా! నిజమా!... పెదాలను బిగబట్టి ఉద్యేగాన్ని ఆపుకుంటూ నెమ్ముదిగా కుర్చీలో కూర్చుని పైల్నీ ఓపెన్ చేసాడు. తనకెంతో పేరుతెచ్చిన పరిశోధనా పత్రాలవి. వైరాలజీలో సైంటిస్ట్‌గా అతిచిన్న వయసులోనే ప్రపంచ ప్రసిద్ధికేక్కి వ్యక్తిగాన్ని తయారీలో కొత్త పద్ధతుల్ని ప్రతిపాదించిన రోజులవి. ఆ రోజుల్లోనే మానవ కణజాలంలో వైరసులను ప్రవేశబట్టి ఆ కణజాలపు, వైరస్ల సంఘర్షణను విడుదలయ్యే రసాయనాలను వివరించిన పత్రాలవి.

యల్లెస్ప్యారిన్కు కొద్దికొద్దిగా అర్థమవుతున్నట్లనిపించింది. అంతర్యామి, నివేదితలు సామాన్య వ్యక్తులు కారు. ఈ దివ్యచక్కనులు, ఈ కొత్త ప్రయాణం, ఈ నవలోకం వెనుక తననుంచి పీళ్ళకు కావాల్సినదేదో ఉన్నది. ఏమిటది?...

ఫోన్ మోగింది. స్ట్రైన్పై అంతర్యామి. “యల్లెస్ప్యారిన్! రెడి అయినారా?” యల్లెస్ప్యారిన్ అన్నాడు - “గివ్ మి ఎ ప్యూ మోర్ మినిట్స్, పీళ్ళి!”

ఫ్రెష్ అప్ అయినాక బయటకు వచ్చాడు యల్లెస్ప్యారిన్. నివేదిత సూట్ పక్కనే ‘కాన్ఫరెన్స్ హోల్’ అక్కరాలు ఆకుపచ్చ రంగులో మెరుస్తున్నాయి. వాళ్ళిద్దరూ లోపల ఉన్నారన్నమాట... కాన్ఫరెన్స్ హోల్ దగ్గరకు వెళ్లగానే ఆటోమాటిక్ స్టోనింగ్ అయ్యింది. ‘యువర్ పాన్ వర్డ్ ఈజ్ యువర్ డేట్ ఆఫ్ బర్ట్’. నెంబర్లు నొక్కి లోనికి ప్రవేశించాడు యల్లెస్ప్యారిన్. ముందురూమోలో టేబుల్ వద్ద కూర్చుని ఉన్న అంతర్యామి, నివేదితలు నవ్వుతూ పలకరించారు.

యల్లిస్టార్స్ అన్నాడు - “నాకు దివ్యచక్కవులిచ్చి చూపు ప్రసాదించారు. అంతేకాదు ఆ టేబుల్స్‌పై ఉన్న నా రిసెర్చ్ పేపర్లతో నన్ను మళ్ళీ మరోలోకంలోకి తీసుకువెళ్లారు. మీకు నా ధన్యవాదాలు!”

అంతర్యామి అన్నాడు - “యల్లిస్టార్స్! ఇంకా ఎన్నో సర్టిఫైలున్నాయి”.

నివేదిత సర్ట్ చేసింది బిస్కట్లు, ఏపిల్ ముక్కలు, కాఫీ. ఆత్మామాడు శాంతించాక యల్లిస్టార్స్ అడిగాడు - “నివేదితా! అడగాల్సిన ప్రశ్నలెన్నో నా మనసును తొలిచేస్తున్నాయి. మీరే చెబుతారని నాకు తెలుసు ఆ అవసరముచీ నప్పడు”.

అంతర్యామి అన్నాడు - “యల్లిస్టార్స్! ముందు నీవు కాస్త స్థిమిత పడినాక, దివ్యచక్కవులతో గడచిన ముష్టి అయిదేళ్ జీవితాన్ని, శాస్త్ర పరిశోధనల అభివృద్ధిని అధ్యయనం చేసినాక మేము అన్ని విషయాలూ మీకు వివరంగా చెబుతాము!”

నివేదిత నప్పుతూ అన్నది - “ఇది లెవెల్-4 రిసెర్చ్ ల్యాబ్ ఎడ్వెన్స్ కాస్టరెన్స్ హార్ట్. లోపలికి వెళ్లామా!”

ముగ్గురూ లోపలికి తెళ్లిసరికి లైట్లు వెలిగాయి. గుండ్రంగా గ్లోబులా ఉన్న హోలు. సరవుండ్ ట్రైన్, వర్షావల్ రియాలిటీ ప్రాజెక్ట్స్, అడ్వెన్స్ ఆగ్రహమంటెడ్ రియాలిటీ, మిక్స్ రియాలిటీలతో కూడి మూవింగ్ ప్లాట్ఫారం ఉన్న ధీయేటర్ అది. కుర్చీల్లో కూర్చుని సీట్ బెట్టలు బిగించుకుని వి.ఆర్. గాగుల్స్ అమర్యుకున్నారు ముగ్గురు. యల్లిస్టార్స్ ఆర్టిఫిషియల్ ఐ హెల్పెట్టుకు ముందు దీనిని అమర్చారు.

అంతర్యామి ఓ.క. చెప్పగానే లైట్లు ఆరిపోయాయి. నివేదిత తన దగ్గర ఉన్న రిమోట్టో సిగ్గుల్ ఇప్పగానే ప్రాజెక్ట్ రూమ్లో ఉన్న కంప్యూటర్ ఆన్ అయ్యింది.

వాళ్లు కూర్చున్న మూవింగ్ ప్లాట్ఫారం కదిలింది. తాము ఆ బిగ్బ్యంగ్ - మహావిస్టోటనం జరుగుతున్నప్పుడు పక్కనే ఉన్నట్లు - 13.799 బిలియన్ సంవత్సరాలప్పుడు - శక్తి (Energy), ద్రవ్యరాశి (Matter) 10^{-32} సెకండ్ కాలవ్యవధిలో విస్మేటించగా నాలుగు మౌలిక శక్తులు (Fundamental Forces) - గురుత్వాకర్షణ, ఎలక్ట్రోమాగ్నిటిక్, బలమైన, బలహీనమైన కేంద్రక శక్తులు

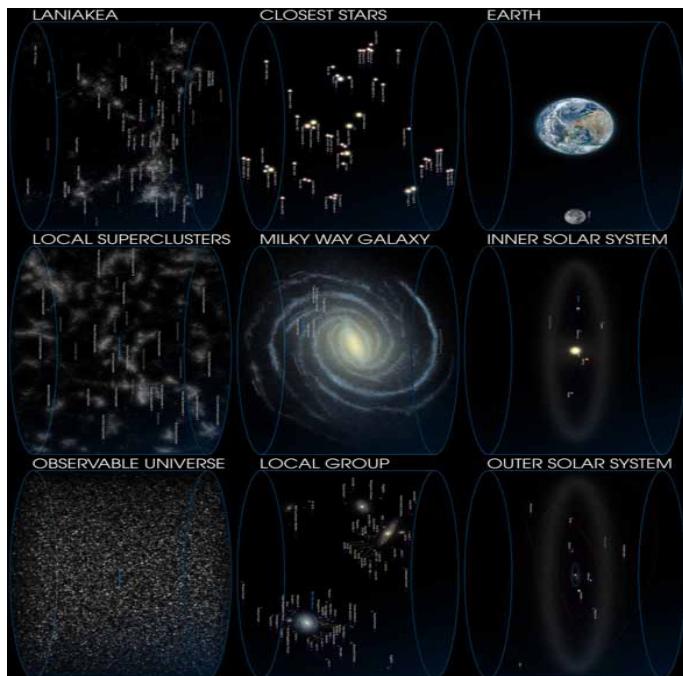
వెలువడగా – కేంద్రకపు శకలాలైన క్వార్యులు గ్లూవాన్షో బంధించబడి హోదాస్టుగా (ప్రాటాస్టు, న్యూట్రాస్టు) అవి కలిసి అఱుకేంద్రకం ఏర్పడింది బలమైన కేంద్రకశక్తితో (Strong Interaction). బలహీనమైన కేంద్రక శక్తితో W,Z బోసాస్టు రేడియో ధార్మికతను విడుదలజేస్తున్నాయి. ఎలక్ట్రో మాగ్నిటిక్ ఫోర్స్‌ను కలిగి ఉన్న ఫోటాన్‌లు-విద్యుత్ అయిస్యాంత క్లైట్రాలను సృష్టించి ఎలక్ట్రాస్టు తమ పరిధిలో కేంద్రకం చుట్టూ పరిభ్రమించేలా నియంత్రిస్తున్నాయి. అవి కంటికి కనిపించే వెలుగుకు కారణమౌతున్నవి. పెద్ద పెద్ద గ్రహాల్లో గురుత్వాకర్షణ శక్తి ప్రభావం ఎక్కువగా ఉన్నది.

విశ్వపు అంచు 93 బిలియన్ కాంతి సంవత్సరాల దూరంలో ఉన్నది. విశ్వంలో 26 శాతం డార్క్ మాటల్, 60 శాతం డార్క్ ఎనర్జీ, 5 శాతం సాధారణ విశ్వం. ఈ సాధారణ విశ్వంలో – నక్షత్రాలు, గ్రహాలు, వాయుమేఘాలు 6 శాతం మాత్రమే (మొత్తం విశ్వంలో 0.29 శాతం). ఈ సాధారణ విశ్వం (Ordinary matter) ద్రవ్యం 10^{56} కిలోగ్రాములు.

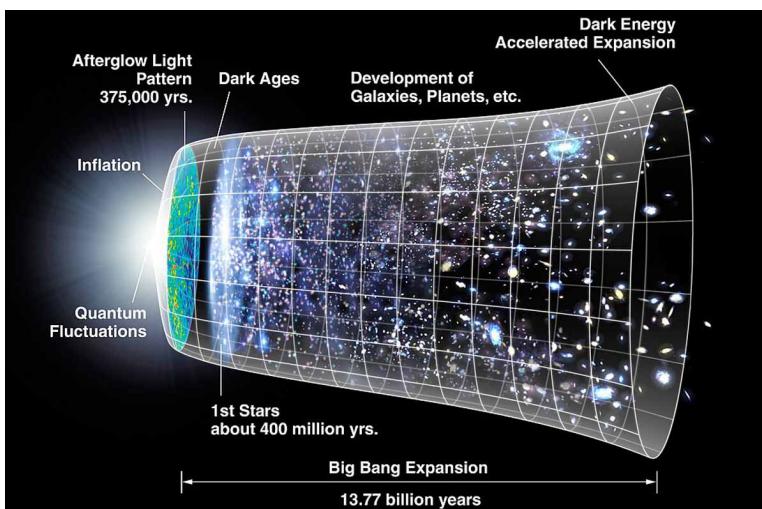
ఇంద్రియ జ్ఞానం వల్ల తెలిసే ఈ సమస్త విశ్వాన్ని దేవుడు సృజించాడా? మరి ఆ దేవుని సృజించిన వాడెవరు? దేవుడనేవాడే ఉంటే అతడెక్కడ ఉండి ఈ విశ్వాన్ని సృజించాడు? ఈ Grand Design - మహా నిర్మాణకర్త ఎవరు? స్థిఫెన్ హకింగ్ అడుగుతున్నపుడు లైట్లు వెలిగాయి.



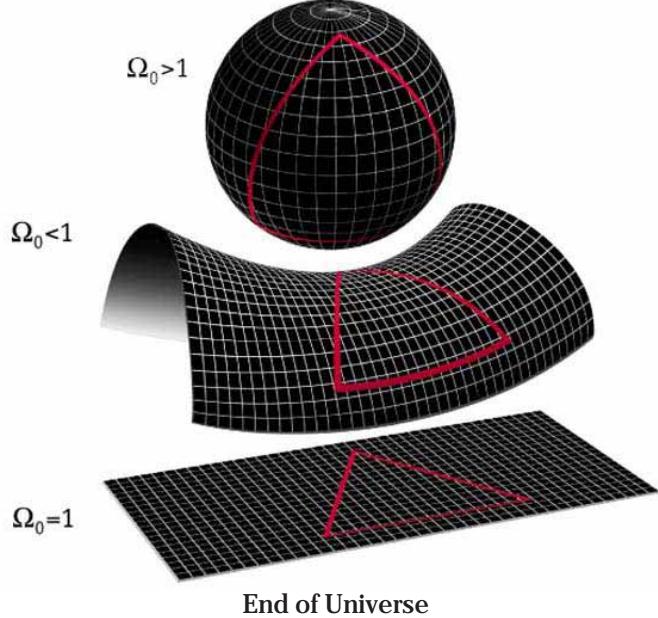
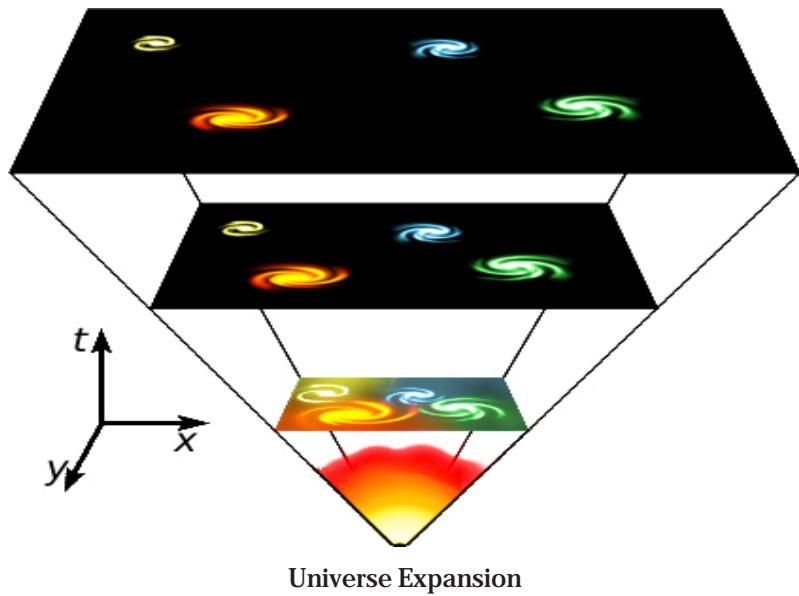
The Earth seen from Apollo 17

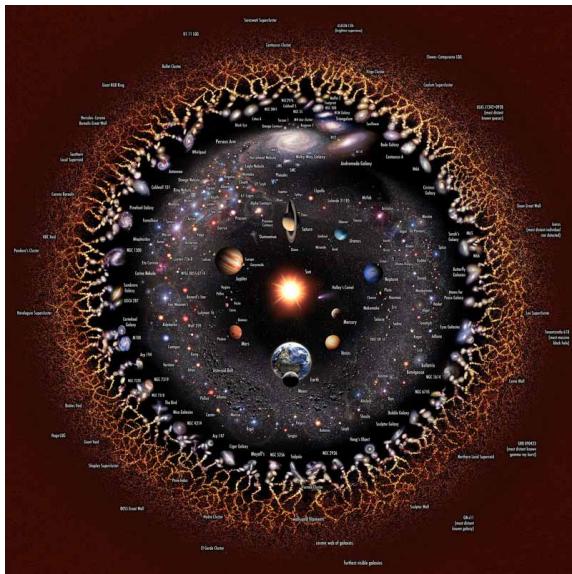


Location of Earth

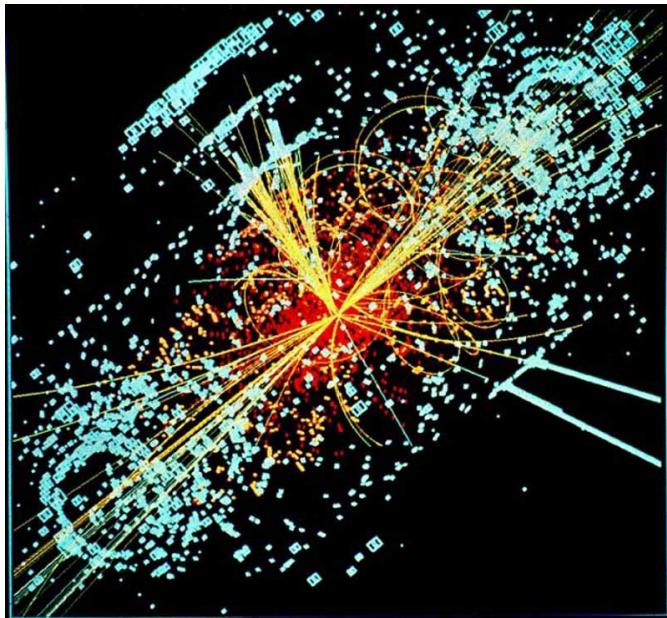


Timeline - Universe



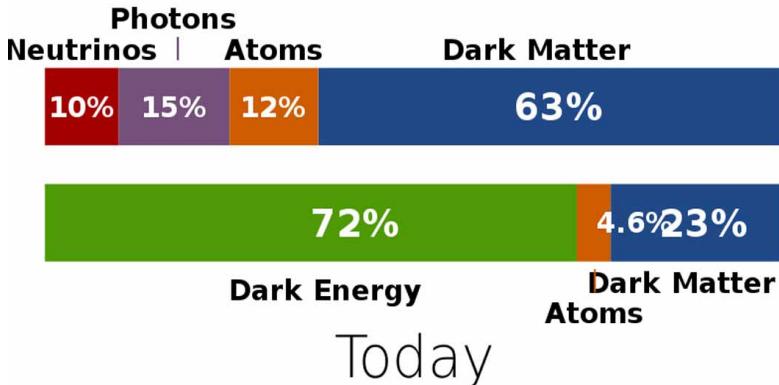


Extended Universe



God Particle

13.7 Billion years ago
(universe 380,000 years old)



Standard Model of Elementary Particles

three generations of matter (fermions)			interactions / force carriers (bosons)	
mass $\frac{2}{3}$ charge $\frac{1}{2}$ spin	I $=2.2 \text{ MeV}/c^2$ u up	II $=1.28 \text{ GeV}/c^2$ c charm	III $=173.1 \text{ GeV}/c^2$ t top	g gluon $=124.97 \text{ GeV}/c^2$
mass $-\frac{1}{3}$ charge $\frac{1}{2}$ spin	d down	s strange	b bottom	H higgs $=96 \text{ MeV}/c^2$
mass -1 charge $\frac{1}{2}$ spin	e electron	μ muon	τ tau	γ photon $=4.7 \text{ MeV}/c^2$
mass 0 charge $\frac{1}{2}$ spin	ν_e electron neutrino	ν_μ muon neutrino	ν_τ tau neutrino	Z Z boson $=1.7768 \text{ GeV}/c^2$
				W W boson $=91.19 \text{ GeV}/c^2$
				Gauge Bosons Vector Bosons
LEPTONS				SCALAR BOSONS
QUARKS				

4. బిగ్బ్యాంగ్ - మహావిస్క్రిటనం...

యల్లిస్ట్రారిన్ అన్నాడు - “అద్భుతం. ఈ బెక్కాలజీలో మనం విశ్వం అంచుల పరకూ వెళ్లి వచ్చాం. ఈ విశ్వం ఒక బ్రహ్మందం అనే భావన హిందువుల పురాణాల్లో - (బ్రహ్మంద పురాణమే వేరుగా ఉన్నది వాళ్లకు) ఇదే ఫిన్లాండ్, ‘కలెవాల’, ప్రాకృధలో భావన.

చైనీయుల ‘పాంగు’, టిబెటను ‘ఆదిబుద్ధ’ భావన, హిందువుల పురుషుక్తం, గ్రీకుల గెయియా, అజ్ఞేక్లల కొయట్లిక్యు, ఈజిప్పియన్ల అతుమ్, అబ్రహోమిక్ మతాల జెహోవా వీరు సృష్టికి మూలకర్తలు.

ఈ మహాకాయుడైన విశ్వపురుషుని శరీరం నుండి ఈ దృశ్యమాన జగతి పుట్టిందనేది చైనీయుల పాంగు కథ, హిందువుల పురుషుక్తం, బాబిలోనియన్ల తియామత్, నాద్రిక్ ప్రజల యమిర్ (Yamir)ల కథల్లో తెలుసుంది.

ఆదిదంపతుల వల్ల సృష్టి జరిగిందని జపనీస్ ఇజనాగి-ఇజనామి కథ, హిందువులు ప్రకృతి-పురుషుడు; తావో యున్-యాంగ్ భావనలు చెబుతాయి”.

అంతర్యామి అన్నాడు - “13.8 బిలియన్ సంవత్సరాలప్పుడు బిగ్బ్యాంగ్ - మహావిస్క్రిటనంలో అణుశకలాలు అణువులుగా ప్రౌదోజన్, హీలియం, లిథియం మూలకాలున్న ధూళిమేఘులుగా మారి నక్కతాలు, గేలాక్సీలు, గ్రహకుటుంబాలతో విశ్వ విస్తరిస్తూ ఇప్పటికి 93 బిలియన్ కాంతి సంవత్సరాల దూరం చేరుకున్నది. (ఒక కాంతి సంవత్సరం - 9.46 ట్రిలియన్ కిలోమీటర్లు; ఒక పార్సెక్ = 3.26 కాంతి సంవత్సరాలు; కాంతి వేగం - 299792 (మూడు లక్షల కిలోమీటర్లు ఒక సెకండుకు)”).

నివేదిత అన్నది - “మిత్రులారా! మరల రెండవ షో ప్రారంభమవుతున్నది. మీ వి.ఆర్. ఏపరేటస్సను సరిచూసుకోండి”. మరల లైట్లు ఆఫ్ కాగానే మూవింగ్ స్టేజ్ ముందుకు కదిలింది.

విశ్వం 10^{-35} మీటర్ల సైజులో ఉండి, 10^{32} సెల్సియన్ డిగ్రీల ఉప్పుగ్రతలో, $0-10^{-43}$ సెకనుల వ్యాకోచస్థితిలో నాలుగు విశ్వశక్తులు కలవగా ‘సింగులారిటి’ భక్తున బద్దలయ్యాంది. నబ్ అటామిక్ శకలాలు - బార్యాన్లు

(Baryons) కలిసి అణువులు, అణువులు కలిసి ప్రాథమిక మూలకాలున్న ధూళి మేఘులు విస్తరించ సాగినాయి అన్ని దిక్కులా. విశ్వం విస్తరిస్తున్న కొద్ది ఉష్ణోగ్రతలు తగ్గగా, బిగ్బాంగ్ తరువాత 379,000 సంవత్సరాలకు ప్రాడ్రోజన్ అణువులు ఏర్పడ్డాయి.

విశ్వం ఓ పరిమితి కలిగి ఉన్నదా? అనంతమా?

కెప్టర్ ప్రత్యక్షమై అన్నాడు - “చీకటిరాత్రి ఆకాశాన్ని చూడు. పరిమితమే ఈ విశ్వం”.

న్యూటన్ అన్నాడు - “గ్రహాల, నక్షత్రాశల చలనం చూడు. జీవుల్లా విశ్వమూ సజీవమైనదే!”

అన్నటిలోనూ ముందుండే రచయిత, కవి ఎడ్గార్ అలన్ పో (Edgar Allan Poe) - Eureka - A prose poem చదువుతూ అన్నాడు - “ఒక ఆదిమ మూలపదార్థం దైవచ్ఛి (Divine Volition) చే విస్మేటనం చెంది అణువులు, మూలకాల సృష్టి జరిగింది”.

వెస్టా స్లిఫర్, కార్ల్ విల్హెల్మ్ విర్జ్లు 1910 ప్రాంతంలో స్ట్రోర్ల్ గెలాక్సీలు కాలం గడచినకొద్ది భూమికి దూరంగా జరగడం గమనించారు స్క్రోస్‌స్క్రోపి పద్ధతి ద్వారా. ఆల్బర్ట్ ఐన్స్టీన్ తెరపై వచ్చి - 1915లో తన జనరల్ రెలెటివిటి సిద్ధాంతాన్ని ప్రతిపాదిస్తూ, న్యూటన్ గురుత్వాకర్షణ సిద్ధాంతాన్ని సమర్థించాడు.

అల్గ్జూండర్ ట్రైడమాన్, జార్జ్ లిమైత్రి, రాబర్ట్ సన్, వాకర్లు, 1929లో ఎడ్వైన్ హబల్ విశ్వనిర్మాణ సిద్ధాంతాలకు పునాది వేసారు.

లిమైత్రి (Lemaitre) - జార్జ్ గమ్మ (George Gamow) ల బిగ్బాంగ్ సిద్ధాంతానికి వ్యతిరేకమైనది ఫ్రెడ్ హోయల్ (Fred Hoyle) స్టడీ స్టేట్ సిద్ధాంతం (Steady State Theory). ఎడ్వైన్ హబల్ - విశ్వం విస్తరిస్తున్నదని ప్రతిపాదించినాడు. ఇంతలో తెరపై క్వాజిర్లు, కృష్ణబిలాలు, రేడియో గేలాక్సీలు ప్రత్యక్షమయ్యాయి.

1964లో కనుక్కున్న కాస్కిక్ మైక్రోవేవ్ బార్క్‌గ్రౌండ్ రేడియోషన్ బిగ్బాంగ్ సమర్థించింది. 1990 కల్లా ఆధునికరించబడిన హబల్ టెలిసోప్పు,

విల్యున్సన్ మైక్రోవేవ్ ఎన్‌ఎస్‌ట్రోఫి ప్రోబు (WMAP) స్పేస్‌క్రాష్ట్లు, 213-15 ESA-షాంక్ స్పేస్‌క్రాష్ట్లు బిగ్‌బ్యాంగ్ సిద్ధాంతాన్ని సమర్థించాయి.

అప్పుడు తెరపై ప్రత్యక్షమయ్యింది Theory of Everything (TOE) - Final theory, Ultimate theory, Master theory - విశ్వంలోని జీవ నిర్జీవ పదార్థాలు - సూపర్ స్ట్రింగ్స్ ద్వారా అనుసంధించబడి ఉంటాయని; ఎలక్ట్రోష్ట్, క్వార్కులు ట్రింగ్స్‌గా పనిచేస్తాయని క్వాంటం ఫిజిక్సు శాస్త్రజ్ఞుల అభిప్రాయం.

ఎడ్వర్డ్ విట్స్ తన పదకొండు కొలతలు 11-D 'M' సిద్ధాంతాన్ని సూపర్ గ్రావిటీని ప్రతిపాదించాడు.

29 సెప్టెంబరు 1954 నాడు 12 యూరప్ దేశాలు యూరోపియన్ కౌన్సిల్ ఫర్ సూక్షీయర్ రిసెర్చ్ (CERN) ను స్విట్జర్లాండులోని 'జురా' పర్వత పాదాల వద్ద నెలకొల్పారు.

అదుగో అతడే టిమ్ బెర్నర్స్-లీ (Tim Berners - Lee) 1989లో World Wide Web (www) కనుక్కున్నవాడు. అక్కడే ఉన్నది భూగర్భంలో 27 కిలోమీటర్ల వ్యాసమున్న - hollow donut - ప్రపంచంలోనే అతిపెద్ద హెడ్రాన్ కొల్లిడర్ (Large Hadron Collider). దీనిలో రెండులక్షల బిలియన్ ప్రాటాన్లను సెకండుకు 11,000 సార్లు ఢీకోష్టేట్లు చేయగా బయటపడింది హిగ్స్ బోసాన్ అణుశకలం (Higgs Boson). దీనిని కొందరు God Particle దైవకణమన్మారు. కొందరు God damn particle వినాశ కణమన్మారు. లియాన్ లెడర్సమాన్ తన పుస్తకం - The God-damn particle: If the universe is the Answer, what is the question? - అని ప్రాస్తే పబ్లిషర్స్ దానిని God particle గా మార్చినారు.

స్టిఫన్ హాకింగ్ మరల ప్రత్యక్షమైనాడు గార్డన్ కేన్కు తానోడిపోయిన వంద డాలర్లు ఇస్తా... “హిగ్స్ బోసాన్ను కనుక్కోలేరని నేనన్నాను. కానీ నీవే గలిచావు. ఈ హిగ్స్ బోసాన్ రేపు విశ్వ వినాశనానికి దారి తీస్తుంది”.

అరవై ఏళ్ళ ఫెబ్రియాలా గియవొట్టి ఇప్పుడు CERN డైరెక్టర్ జనరల్. 21 నవంబర్ 2016 నాడు ఇండియా CERNతో ఒప్పందం కుదుర్చుకున్నది. అంతకుముందే జూన్ 18, 2004 నాడు రెండుమీటర్ల ఎత్తున్న నటరాజ విగ్రహాన్ని

భారత ప్రభుత్వం CERN కు బహుకరించింది. “శివుడి నటరాజ సృత్యం జీవశక్తికి, జీవపు ఉనికికి మూలాన్ని నిర్వచిస్తుంది. సృష్టి లయాలను సృష్టపరిచే ఆ సృత్యం అణుశకలాల ఉనికిని ధృవపరుస్తుంది” అన్నాడు భౌతిక శాస్త్రవేత్త ఫ్రిట్జ్ ఆఫ్ కాప్రా (Fritz of Capra) తన Tao of Physics గ్రంథంలో. శివుడి తాండవ సృత్యం మనలను కాస్మీక్ బ్యాలస్య గురించి పొచ్చరిస్తుంది. సృష్టి, స్థితి, సంహార, తిరోభావ, అనుగ్రహాలను సృష్టి-లయల మధ్య (Creation-Destruction) ఉన్న అయిదు స్థితులను సృత్యరూపకంగా తెలియజేస్తుంది అన్నాడు - అయిదన్న రాండిల్ కొండె.

తెరపైకి దక్కప్రజాపతి తలపెట్టిన బృహస్పతి సవన నామక యజ్ఞానికి, పిలవకపోయినా అతడి కుమారై (శివుని సతీమణి) సతీదేవి వెళ్ళడం, ఆమెను తల్లి, సోదరులు తక్క తండ్రి, మిగతావారు నిరాదరించడం, భర్త వద్దన్నా వచ్చి అవమాన పడడంతో సతీదేవి నిజయోగ సమాధిజనిత అగ్నితో దగ్గమై తన పతిని తలుచుకుంటూ ప్రాణాలు విడిచింది. సతీదేవి మరణం, ప్రమథగణ పరాజయం విన్న ఈశ్వరుడు ఉగ్రుడై తన జటను పెరికి క్ష్యా చక్ర మధ్యంబున విసిరినాడు. విద్యుద్వహిన్న శిఖాసముచ్చయ రుచిన్ వెలుగొందు ఆ జట నుంచి...

అభ్రంలిపోదభ్ర విభ్రమాభ్ర భ్రమ కృస్తీల దీర్ఘశరీరమమర
ప్రజ్ఞల జ్ఞాలన దీప్త జ్ఞాలికా జాలజాజ్ఞలమాన కేశములు మెరయ
చండ దిగ్ందరండ శుండాభదోర్ధండ సాహస్రధృతహేతి సంఘమొప్ప
వీక్షణ త్రయలోక వీక్షణద్యుతి లోక వీక్షణతతి దుర్మిరీక్షముగను

గ్రకచ కలిన కరాళ దంప్టలు వెలుంగ
ఘున కపాలాస్తివనమాలికలును దనర
సభిలలోక భయంకరుడగుచు వీర
భద్రుడుదయించె మారటరుద్రుడగుచు.

“వీరభద్రా వెళ్ల! దక్కయజ్ఞాన్ని ధ్వంసం చేయ!” అన్నాడు శివుడు.

వీరభద్రుడి సైన్యం వస్తుంటే ఆ సైన్య పదాహత పాదధూళి మింటినంటగా...

ఈ ధూళి పుట్టుట కెయ్యాది పోతువో, అది విలయ సమీరమో... అన్న విధంగా...

God Particleగా పేరు తెచ్చుకున్న పిగ్గి బోసాన్ (Boson=Satyendranath Bose, Albert Einstein ల సంయుక్త నామమిదిన Sub atomic particles). విశ్వ యజ్ఞవాటికను ధ్వంసం చేస్తుందేమో! ఈ బోసాన్ నుంచి విశ్వాన్ని రక్షిస్తున్న దెవరు? గురుత్వాకర్షణశక్తి కావచ్చునా? దక్క ప్రజాపతి చేస్తున్న యజ్ఞం దేవతల గురువైన బృహస్పతి యజ్ఞమేనా? 125 బిలియన్ ఎలక్ట్రాన్ వోల్టుల ద్రవ్యరాశి కలది దైవకణం. (ప్రాటాను సైజు 0.8 fm ఫెమ్టోమీటరు (10^{-15} మీటరు) వ్యాసార్థము. ప్రాటాన్ ద్రవ్యరాశి (mass) = 1.67×10^{-27} కిలోగ్రామలు) ఎలక్ట్రాన్ ద్రవ్యరాశి ప్రాటాన్లో 2000 వంతు. న్యూట్రాన్ బరువు దాదాపు ప్రాటాన్ అంత. ఎలక్ట్రాన్కు నెగటివ విద్యుదావేశం, ప్రాటాన్కు పాజిటివ విద్యుదావేశం ఉంటాయి. న్యూట్రాన్కు విద్యుదావేశం ఉండదు.

ఎలక్ట్రాన్ బయట నిరీత కక్షలో పరిభ్రమిస్తుంటుంది. ప్రాటాన్, న్యూట్రాన్లు న్యూకియన్లో ఉంటాయి. ఎలక్ట్రాన్ ల్లాంటివే న్యూల్రినోలు (వీటికి విద్యుదావేశం ఉండదు). ఎలక్ట్రాన్కు పాజిట్రాన్ ఏంటి పార్టికల్గా ఉన్నట్లు న్యూల్రినోలకు ఏంటి న్యూట్రినోలు;

లెప్టాన్లు, మువాన్లు, గ్లూవాన్లు, టావు ఇవన్నీ సబ్వెటామిక్ శకలాలు.

అలాగే జీవకణ నిర్మాణం కూడా. లోపల కేంద్రకం. బయట కణపు పొర (Cell membrane). పొరకు న్యూకియన్కు మధ్య సైటోప్లాజం. వాటిలో కణ పదార్థాలు-రైబోజోములు, మైటోఫాండ్రియా (క్రోరోప్లాస్టిలు), ఎండోప్లాస్టిక్ రెటిక్యులం, గాల్గి ఏపరేటస్, లైసోజోములు, సెంట్రోజోములు, వాక్యయోల్సు. కణాల సైజు 1-100 మైక్రోమీటర్లు.

మానవుడిలో నలబై ట్రీలియన్ కణాలున్నాయి. బిగ్బ్యాంగ్ జరిగి 13.8 బిలియన్ సంవత్సరాలయ్యాంది. భూమి ఏర్పడి 4.5 బిలియన్ సంవత్సరాలు, జీవకణాల వయస్సు 3.5 బిలియన్ సంవత్సరాలు. ఇప్పటి పరిశోధనల ప్రకారం భూమిపై జీవం వయస్సు కూడా ఇంచుమించు 4.5 బిలియన్ సంవత్సరాలని- Last Universal Common Ancestor - LUCA తొలి ప్రజాపతి వయస్సు- 4.5 బిలియన్ సంవత్సరాలు. మానవుల Y-Chromosome Adam, Mitochondrial Eve వయస్సు - రెండు లక్షల సంవత్సరాలు (2,00,000 to 4,50,000).

నవీన పరిశోధకులు జీవకణం ఉల్మాదుశి నుండి కాని, గ్రహశకలాలు భూమిని ధీకొట్టుకున్నప్పుడు కాని ఇతర గ్రహాల నుండి వచ్చి ఉండవచ్చునని అభిప్రాయ పడుతున్నారు.

ఈకవేపు అణుశకలాల నుంచి అణువులు, మూలకాలు, గ్రహాలు, నక్షత్రాలు, గేలాక్సీలు, క్వాజార్లు, పాలపుంతలు డార్క్మాటర్, కృష్ణబిలాలు ఇలా విస్తరిస్తూ విశ్వం పరిధి ఇప్పుడు 93 బిలియన్ కాంతి సంవత్సరాల దూరం దాటి పోతున్నది.

ఆ విశ్వంలో భాగమై, సౌరకుటుంబంలో భాగమైన భూమి సూర్యుడి చుట్టూ పరిభ్రమిస్తుంటే, సూర్యగ్రహంలో ప్రోడ్రోజన్ హీలియంగా మారే థర్మో న్యూక్లియర్ చర్యల వలన అనంత వెలుగు వేడిమి ఉత్సన్నమై భూమిపై ఉన్న జీవరాశులలో జీవగడియారం Biological Clock జీవరాశుల చర్యలను నిర్దేశిస్తున్నది.

వేదాల ప్రకారం సూర్యుడు-సంధ్యల కుమారుడు యముడు. యముడు-యమి కవలలు.

బ్రహ్మ సృష్టించిన పది ప్రజాపతుల్లో మరీచి (Mirage) ఒకడు. మరీచి-కాల దంపతుల కుమారుడు కశ్యవ ప్రజాపతి. కశ్యవ-అదితి దంపతుల పుత్రుడు- ఆదిత్యుడు లేదా సూర్యుడు-అతడే వివస్వనుడు. వివస్వనుడు లేదా సూర్యుడికి-శరణ్య (సంజ్ఞ)కు పుట్టినవాడు సత్యపతుడు (వైవస్వతుడు). ఇది వైవస్వత మన్మంతరం.

సూర్యుడికి ఛాయకు పుట్టినవాడు శనిదేవత. నవగ్రహంలో అత్యంత ప్రభావశీలి. మంద (నీలిమ) అతడి భార్య, వారి కుమారుడు గులికుడు (కులిజ్ఞాడు).

సూర్యుడు-సంధ్యల కవల పిల్లలు యముడు-యమి. వీరిద్దరు మర్యాలు. భూమిపై తొలిసారిగా మరణించినవాడు యముడు. దక్కిణ దిక్కుకు అధిపతి. నాలుగు చేతులు, ఉగ్రరూపుడు, కోరలున్న ముఖం కలవాడు, అగ్నిజ్యాలల దండను ధరించి, ఎరుపు, నీలం, పసుపుపచ్చని వస్త్రాలు ధరించి పొశము, గద, భద్రము ధరించి నల్లని దున్నపోతు వాహనం కాగా జీవుల ప్రాణాలు హరిస్తాడు.

అందుకే ఇది సూర్యపుత్రుల (వైవస్త, యమ, శని దేవతల) రాజ్యం.
అటువంటి లోకపాలకుడైన యముడిని చూసింది సావిత్రి. తన భర్త ప్రాణాల్ని
శీసుకుపోవడానికి వస్తున్నాడతడు-

కనియొం గోమల నీలమేఘు విలసత్ కాలాంజనాకారు ఘో

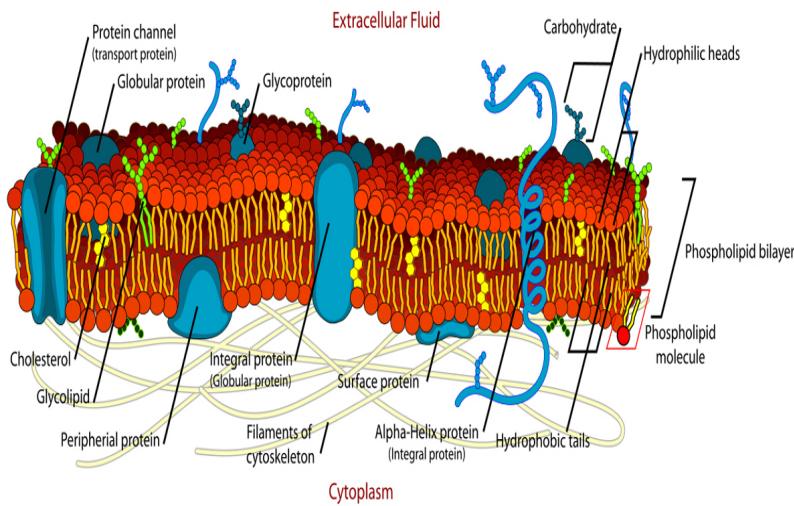
ర నిశాతోత్సు దంప్తు నుజ్వల చలద్రక్కాళ్ల బ్రత్యుగ్ర కాం

చన వర్షాంబరు నంత్యకాల దహన జ్యోలాప్రచందున్ జగ

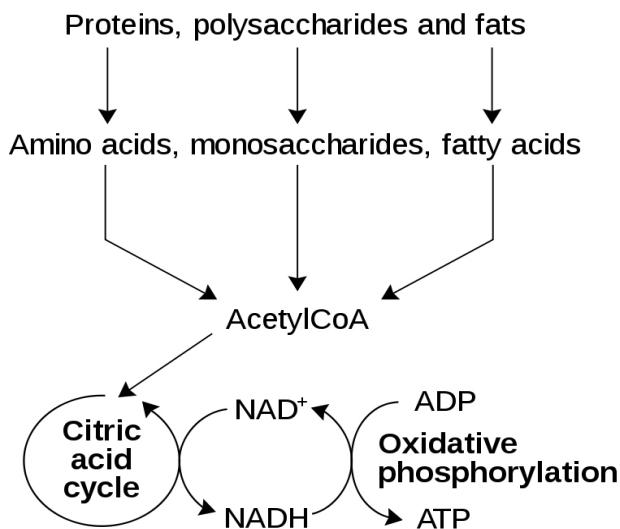
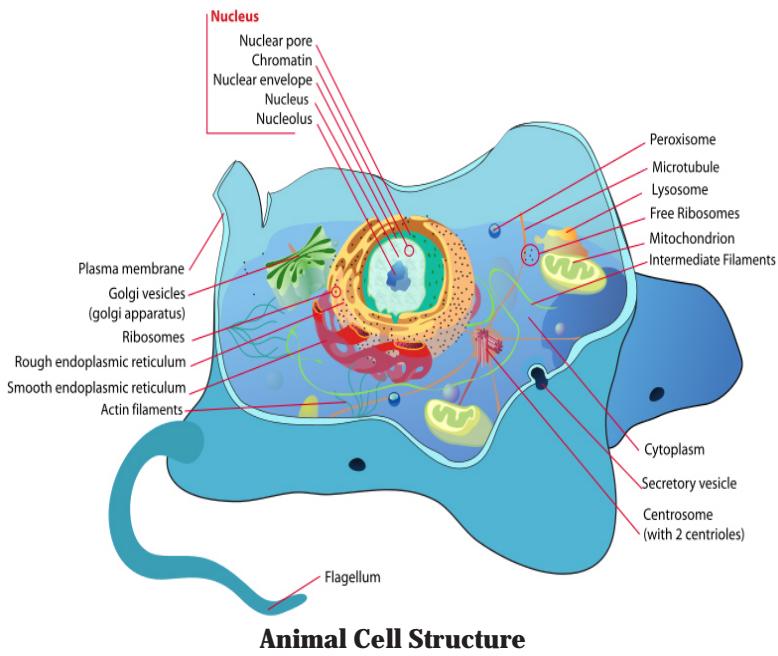
జ్ఞన సంత్రాసకు నొక్క దివ్యబట్ట పొశ ప్రోధ హస్తోద్దతున్.

ఈ యముడే దైవకణమా లేక మృత్యుకణమా? ఈ చరాచర ప్రకృతిలో
జీవం ఎప్పుడు, ఎలా ఏర్పడింది?

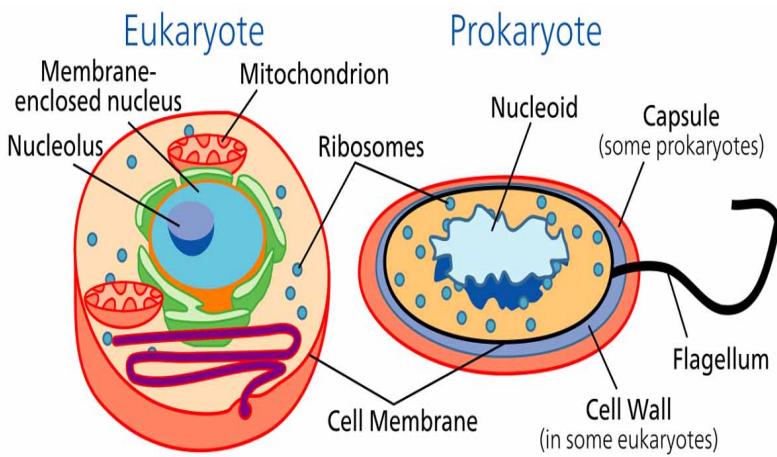
- లైట్లు వెలిగాయి. అపునూ, జనన మరణాల మధ్య దూరమెంత?
ఎవరు నిర్దేశిస్తారు దానిని?



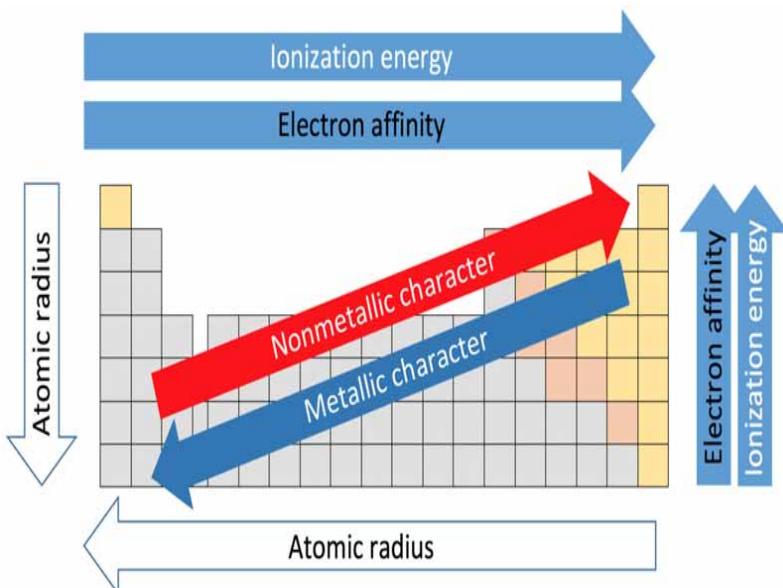
Cell Membrane



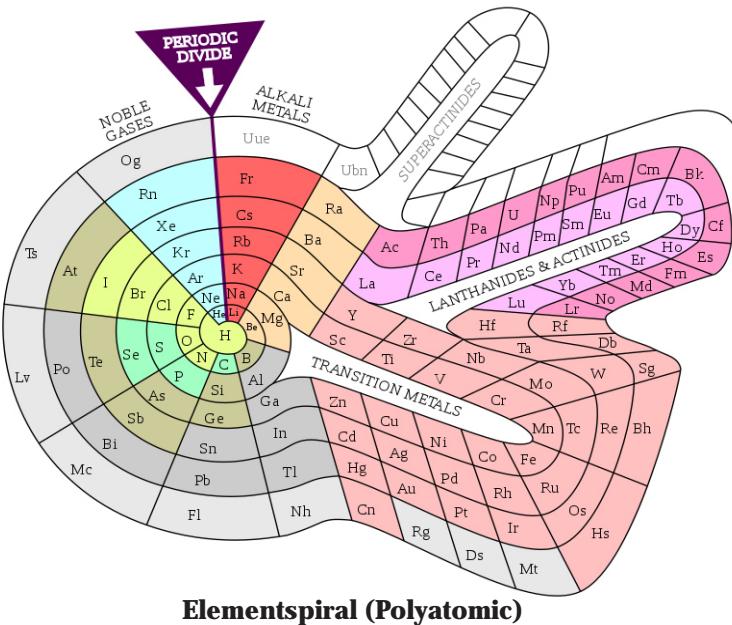
Catabolism Schematic



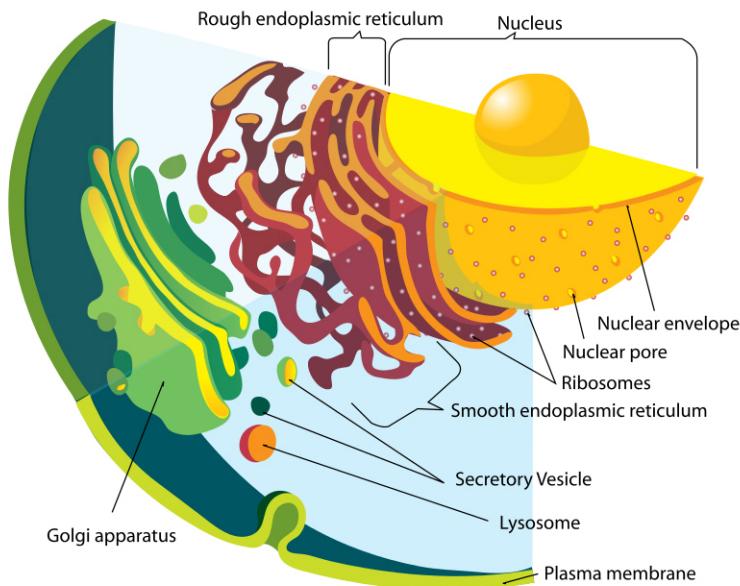
Cell Types



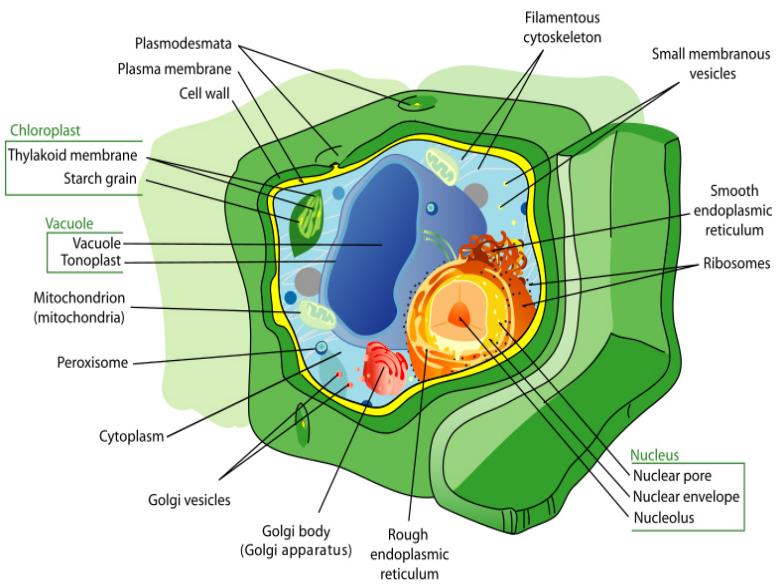
Periodic Trends



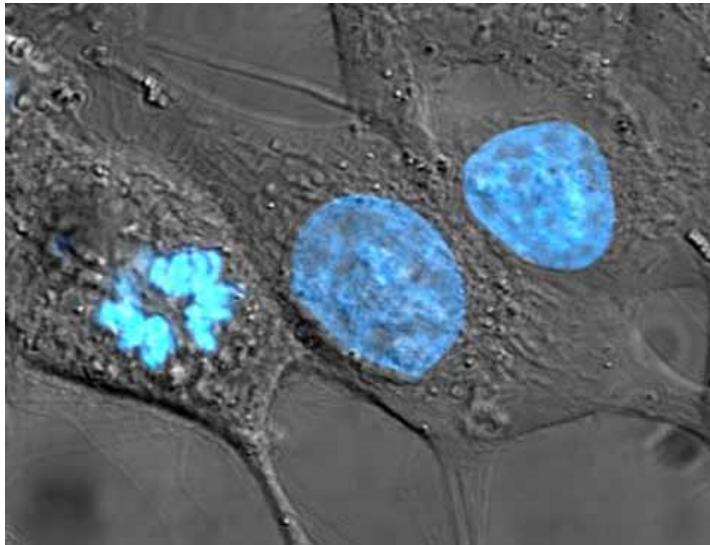
Elementspiral (Polyatomic)



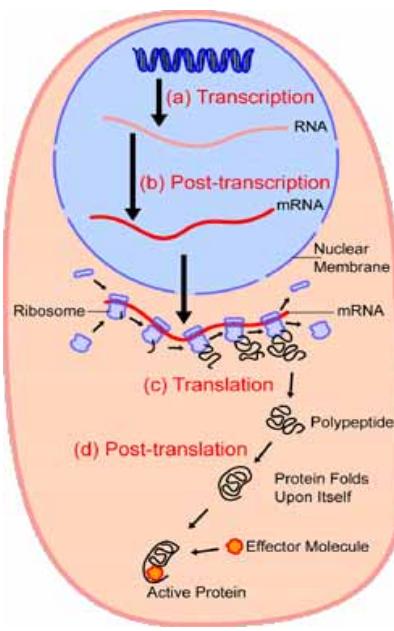
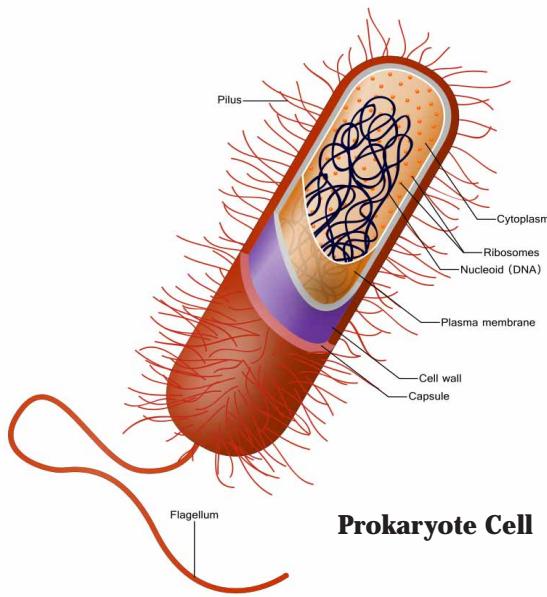
Endomembrane System



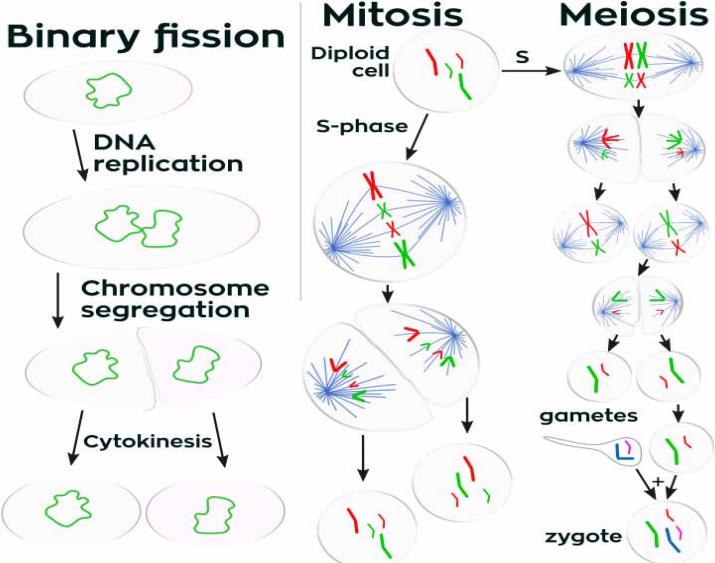
Plant Cell Structure



HeLa Cells



Protein Synthesis



Three Cell Growth Types

Discovery of Chemical Elements

1 H														2 He			
3 Li	4 Be																
11 Na	12 Mg																
19 K	20 Ca	21 Sc	22 Ti	23 V	24 Cr	25 Mn	26 Fe	27 Co	28 Ni	29 Cu	30 Zn	31 Ga	32 Ge	33 As	34 Se	35 Br	36 Kr
37 Rb	38 Sr	39 Y	40 Zr	41 Nb	42 Mo	43 Tc	44 Ru	45 Rh	46 Pd	47 Ag	48 Cd	49 In	50 Sn	51 Sb	52 Te	53 I	54 Xe
55 Cs	56 Ba	57 -71 Hf	72 Ta	73 W	74 Re	75 Os	76 Ir	77 Pt	78 Au	79 Hg	80 Tl	81 Pb	82 Bi	83 Po	84 At	85 Rn	86 Rn
87 Fr	88 Ra	89 -103 Rf	104 Db	105 Sg	106 Bh	107 Hs	108 Mt	109 Ds	110 Rg	111 Cn	112 Nh	113 Fl	114 Mc	115 Lv	116 Ts	117 Og	118 Lr

57 La	58 Ce	59 Pr	60 Nd	61 Pm	62 Sm	63 Eu	64 Gd	65 Tb	66 Dy	67 Ho	68 Er	69 Tm	70 Yb	71 Lu
89 Ac	90 Th	91 Pa	92 U	93 Np	94 Pu	95 Am	96 Cm	97 Bk	98 Cf	99 Es	100 Fm	101 Md	102 No	103 Lr

Known in antiquity

akw Seaborg published his periodic table (1945)

also known when (akw) Lavoisier published his list of elements (1789)

also known (ak) up to 2000

akw Mendeleev published his periodic table (1869)

ak to 2012

akw Deming published his periodic table (1923)

5. మన్వంతరాలు-సామూహిక అంతరానాలూ

నివేదిత అన్నది - “యల్లెస్సారినీ! మనమిషుడు వేరేచోటుకు వెళ్లున్నాము”.

కాస్పరెన్ హోల్ నుంచి వచ్చి లిష్ట్లో ప్రవేశించారు. లిష్ట్ క్షణాల్లో పైకి వెళ్లి ఆగింది. అక్కడ నుంచి కారులో; కారు వేగంగా దూసుకుని వెళ్లి గాలిలో ప్రయాణించి ఓ సుందరమైన జలపాతం వద్ద నిశ్చలమైంది కొద్ది క్షణాలపాటు. యల్లెస్సారిన్ ఆనందానికి అంతేలేదు. ఎన్నాళ్లయ్యంది ప్రకృతి అందాలను కళలూ చూసి. చుట్టూ నీలి సముద్రం. గ్రీసుదేశంలోని శాంటారిన్ ద్వీపాల వద్ద, ఇండొనేషియా బాలి ద్వీపాల వద్ద కనుపించే ప్రకృతి రమణీయకత, వేఱపడగల ఆదిశేషుడి శిరస్సులా సముద్రం, అలలు తీరాన్ని తాకి విస్ఫోటించి తెల్లటి పాలరంగులో విస్తరించడం, అనంత నీలి ఆకపచ్చ సముద్ర జలాల కొనన పాలసముద్రం; అంటార్బుటికా వద్ద శీతాకాలంలో నీరు ఘనేభవించగా గడ్డకట్టిన పెరుగులా కానవచ్చే దధి సముద్రం... ఆ డోసోసముద్రాలన్నీ ప్రత్యేకంగా కానవస్తున్నాయి. అదుగో ఇంద్రధనుస్సు; మంద్రంగా వినవస్తున్న జలపాతపు హోరు, పక్కల కిలకిలా రావాలు.

తూర్పున లంబమాన రవిరథి తురంగ శృంగార చారు చామర చ్చటా ప్రేక్షణ క్షణోద్గ్రీవ చమర సముదాయాలు, సూర్యాడి ఎండను తాగుతున్న తొండజాతి (ఇగువానా) బల్లులూ...

దక్కిణాన అంధకరిషు కంధరావాన వాసుకి వియోగ దుర్ఘాధా భోగ భోగినీ భోగ భాగ పరివేష్టిత పటీర విటపి వాటికావేల్లదేలాలతా వలయంబయిన మలయ పర్వతం నుంచి వీస్తున్న చందన పరిమళాల చల్లని గాలులూ,

పశ్చిమాన వికట కూట కోటి విశంకట శృంగట కౌఢాకమాన జరదిందు బింబ గళ దమ్యత బిందు దుర్దినార్థీకృత సల్కి పల్లవ ప్రభంజన పరాంజన హస్తి హస్తంబున ఉన్న లేతచిగుళ్ల నుంచి ప్రవిస్తున్న అమృత బిందువుల తళతళలూ...

ఉత్తర దిక్కున వెండికొండపై విహరిస్తున్న పార్వతీ పరమేశ్వరులు, మానస సరోవరంలో ఈదుతున్న కలహంసల కలకలారావాలు, గురివింద కందల వ్రాత జాతాలాత శంకాప సర్వదభ్రమ భ్రమీ విభ్రమ దురంధరంబైన పర్వతాలు...

నేనిట్టి మహోద్యుతంబు లీశ్వరానుగ్రహంబున అల్పకాలమున కనుగొన్నాను - అని సిద్ధుడు తాను చూసిన విశేషాలను చెబుతుంటే ప్రవరుదు తానే వాటిని ఊహలోకంలో పరికించినట్లుగానే నేడు యల్లెస్సారిన్ తన దివ్యచక్షువులైన కృతిమ నేత్రాలతో ప్రకృతి అందాలను తిలకించినాడు.

తరువాత ఆ త్రివిధ సంచారిత్వం కలిగిన కారు నీటిపై వాటర్బోర్లా దూసుకుపోతుంటే సముద్రపు అలలు ఆదిశేషుని వేయి వేల పడగల్లా తలలెత్తి వస్తుండగా, నీలిసముద్రాన్ని రెండుగా చీల్చుతూ పోతుండగా అనుసరిస్తున్న ఆల్పట్రాన్, సీగల్ పక్కలు, అక్కడక్కడ ఎగరే చేపలు, వీటన్నిటినీ చూస్తున్న యల్లెస్సారిన్ మనసు ఆనందంతో నిండిపోయింది. “అంతర్యామీ! మన చరిత్ర మనుచరిత్రలా ఉన్నది. పెద్దన ప్రాసిన ఆ కథలో సిద్ధులు మీరు. మీరిచ్చిన పసరు కాలికి పూసుకుని నేను ఆకాశగమనంతో హిమాలయ పర్వతాలకు చేరుకున్న ప్రవరుదిలా అనుభూతి చెందుతున్నాను” అన్నాడు యల్లెస్సారిన్.

నివేదిత నవ్వింది - “ఇక్కడ మీరు దారి తప్పరు, వరూధిని మీకు తారసపడదు” అన్నదామే.

అంతర్యామి అన్నాడు - “వీమో ఎవరు చెప్పగలరు? అన్ని కథలకూ ఒకేరకపు ముగింపు ఉండడు కడా!”

కార్బోటు మరల తీరానికి చేరుకున్నది. అక్కడ నుంచి సూర్యాస్తమయం సముద్రంలో - కన్యాకుమారి అగ్రం వద్ద, టర్మిలోని పొముక్కలే వద్ద, ఐర్లాండ్లోని మొపోర్ కొండ శిఖరం వద్ద, ప్లారిడాలోని ‘కీవెస్ట్’ దగ్గర, మొంటానా-మిస్సిపాలా, మాల్టీపులు, అరిజోనాలోని సెడొనా, గ్రీసు - శాంటారిని, ప్రాన్స్-నైన్ వద్ద రఘజిప్పలో క్రోల్, కొస్టారికా-ప్యాయెర్రో వియుజో, వాషింగ్టన్-శాన్ జువాన్ ద్వీపాల వద్ద, ఆష్ట్రేలియాలో - డార్ట్స్-మైండ్లో బీచ్వద్ద, ఆఫ్రికాలోని టాంజానియా వద్ద కనిపించే అద్భుత సూర్యాస్తమయ దృశ్యాల్లా కానవచ్చిన సూర్యాస్తమయాన్ని చూసి ఉభ్యతచీఖ్యపుతూ యల్లెస్సారిన్ అడిగాడు నివేదితను.

“ఇప్పుడు మనమెక్కడ ఉన్నామో తెలుసుకోవచ్చా?”.

నివేదిత నవ్యంది - “లక్ష్మీపాల్లో అత్యంత సురక్షితమైన స్థావరంలో ఉన్నాము మనం”

యల్లిస్సారిన్ అన్నాడు - “మనసు నిండిపోయింది ఆనందంతో! నివేదితా! అంతర్యామీ! కృతజ్ఞతలు. ఇన్ని సర్టిఫైలు నన్ను ఉక్కిరిబిక్కరి చేస్తున్నాయి. ఇన్నేళ్ల చీకలి దుఃఖం ఈ ఒక్కరోజుతో తొలగిపోయింది”.

నివేదిత అన్నది - “యల్లిస్సారిన్! ఎనిమిది గంటలకల్లా మనం మన గెస్టివావున్సుకు చేరుకుంటాము. ఎనిమిదిన్నరకు డిస్టర్స్. తొమ్మిది గంటలకు మరల మీకో సర్టిఫై”.

అంతర్యామి అన్నాడు - “ఈ చీకలీలో పాలపుంత చూడండి, నీలాకాశాన్ని రెండుగా చీలుస్తున్నది కదా! అవిగో నక్కతరాశులు, చూడు చూడు ఆ ఉల్లాపాతాల్చి, అదుగో నెలవంక”

కాసేపు ముగ్గురూ మౌనంగా ఆ అలోకిక దృశ్యాల్చి తిలకిస్తుండగా యల్లిస్సారిన్కు - ఆ చీకలి రాత్రిలో పరమేశ్వరుని రూపం కానవచ్చింది. ఆకాశం శివుని జటాజూటంలా, పక్కనే ఎగసిపడ్డున్న జలపాతం ఆకాశగంగలా, సముద్రము తన ఉప్పాంగే అలలతో శివుని మహాసర్పంలా, చంద్రుడు శివుడి తలకమరిన వెండి నెలవంకగా కాంతులీనుతున్నప్పుడు,... అగ్ని పర్వతాల్చి తన మూడోకంటిలో నిబిడించుకున్న శివుని రూపం సాక్షాత్కరించింది.

ఎనిమిది గంటలకల్లా గెస్టివావున్సు చేరుకున్నారు. డిస్టర్స్ అయిపోయాక కాస్టరెన్స్ హాల్లోకి వెళ్లారు.

నివేదిత అన్నది - “యల్లిస్సారిన్! ఇప్పుడు హోలోగ్రామ్ (Hologram) వర్షువర్ల రియాలిటి కలిపి తీసిన ఎడ్వాన్స్డ్ ప్రాజెక్టన్ చూడబోతున్నారు. బిగ్బొంగ్ తరువాత జీవమెలా ఏర్పడింది? జీవకణంలో మనమూ ప్రవేశించి అంతర్భాగాల్చి చూస్తాము”.

అంతర్యామి అన్నాడు - “1877లో గ్రాహంబెర్-మ్యాహెన్, కనెక్టికట్లో తొలి పెలిఫోన్ ఎక్స్చేంజ్ను ప్రారంభించాడు. 1899లో అమెరికన్ పెలిఫోన్ &

పెలిగ్రాఫ్ (AT&T) ఏర్పడింది. 1979 నాటికి జపాన్ నిప్పున్ పెలిగ్రాఫ్ అండ్ పెలిఫోన్ కంపెనీ ఘన్ జనరేషన్ నెట్వర్క్ (IG)తో జపాన్ అంతా సెల్యూలార్ నెట్వర్క్సు విస్తరించింది. 1990 నాటికి వైర్లెన్ విఫ్లవం - ఎనలాగ్ నుంచి డిజిటల్ నెట్వర్క్లోకి మారడంతో ఊపందుకున్నది. 1991లో 2G ట్రైప్స్ట్రోన్ డివిజన్ మల్టిపుల్ ఏక్సెస్ FDMA, టైమ్ డివిజన్ మల్టిపుల్ ఏక్సెస్-TDMA, డిజిటల్ ఎడ్యున్స్ మొబైల్ ఫోన్ సిస్టమ్ (D-AMPS), కోడ్-డివిజన్ మల్టిపుల్ ఏక్సెస్ (CDMA) టెక్నాలజీలతో ముందుకు దూసుకుపోయింది. MIMO (Multiple input - Multiple output) ద్వారా ట్రాన్స్‌మిషన్స్ సంఖ్య పెరిగాయి. సెల్టపర్ల స్థాపనతో సందేశాలు పంపడం, హేజింగ్ సాధ్యమయ్యింది. మొబైల్ ఫోన్ల రాకతో ప్రపంచం అరచేతిలో ఇమిడిపోయింది. సెల్టట్ ఫోన్లతో దూరాలు చెరిగిపోయాయి. 3G నెట్వర్క్తో వీడియోకాల్చ్ సాధ్యపడింది. 4G నెట్వర్క్తో వెబ్ ఏక్సెస్, గేమింగ్, మొబైల్ టివి, వీడియో కాస్టరెన్సులు సాధ్యమైనాయి. ఇప్పుడు 5G నెట్వర్క్తో సెకనుకు ఒక గిగాబైట్ పైనే దేటాను డౌన్లోడ్ చేసుకోవచ్చు. 4G తో కిలోమీటర్ పరిధిలో లక్ష డివైస్లు అనుసంధించగలిగితే, 5G తో మిలియన్ డివైస్లకు కనెక్షన్ ఇవ్వవచ్చు”.

నివేదిత అన్నది - “ఈ కోవిద్-19 వ్యాప్తి చెందుతున్న సమయంలో 5G SARS-2 ల మధ్య సంబంధమున్నరని నెదర్లాయింద్, ఐర్లాండ్, సైప్రస్, స్క్యూచర్లాండ్, వేల్స్, ఇంగ్లాండ్, బెల్లియం, ఇటలీ, స్వీడన్, క్రొయీషియాలలో పెలికాం కంపెనీలపై దాడులు జరిగాయి”.

అంతర్యామి అన్నాడు - 1G లో కేవలం ఎనలాగ్ వాయస్, 2G లో డిజిటల్ వాయస్, 3G లో మొబైల్ దేటా, 4G లో మొబైల్ బ్రాడ్బ్యాండ్, 5G తో అపరిమిత దేటా, హైస్పీడ్తో అన్ని రంగాల్లో విఫ్లవం తీసుకువస్తున్నది... 5G టెక్నాలజీని మనమిక్కడ ప్రత్యక్షంగా చూడవచ్చు”.

నివేదిత అన్నది - “కమ్యూనికేషన్స్ రంగంలో విఫ్లవం చాలా వేగంగా వస్తున్నది. పుకార్లు అంతే! 5G టెక్నాలజీతో కాస్టర్ వస్తుందని, కరోనా వైరస్ వ్యాపి చెందడానికి అదే కారణమని సోషల్ మీడియాలో రూమర్లు వైరల్ అయ్యాయి. గొడవలు జరిగాయి. ఇప్పుడు సద్గుమణిగాయి”

ఇంతలో లైట్లు ఆరిపోయాయి. తెరమై బిగ్బ్యాంగ్ విస్మేటనం కానవచ్చింది.

నివేదిత అన్నది - “యల్లిస్నారిన్, అంతర్యామీ! అటుచూడండి. మనం హలోగ్రాములుగా మారి ఆ సన్నివేశాలలో పాత్రలమై చూస్తూ ఉంటాము” - అమె చెబుతానే ఉన్నది - బిగ్బ్యాంగ్ తరువాత అణుశకలాలు కలిసి అణువులు ప్రైండ్రోజన్, హీలియం, లిథియంల ధూళిమేఘాలు, విశ్వవిస్తరణ 13.8 బిలియన్ సంవత్సరాల నుంచి 4.6 బిలియన్ సంవత్సరాలకు వచ్చింది. అణువులతో కూడిన ఓ మహా ధూళిమేఘం గురుత్వాకర్షణశక్తి పతనమవడంతో - గ్రహాలుగా రూపుదిద్దు కోసాగింది. అత్యంత పెద్ద భాగం సూర్యుడిగా, సూర్యుడికి దగ్గరగా మెర్యురి, వీనస్, భూమి, మార్చి - నేల ఉన్న బెట్రెస్టియల్ గ్రహాలు, సూర్యుడికి కాస్త దూరంగా ఉన్న జూపిటర్, శాటర్న్ వాయుగ్రహాలు (ప్రైండ్రోజన్, హీలియం), సుమారంగా ఉన్న యురేనస్, నెప్టూన్ - మంచు నిండిన శీతల గ్రహాలు.

4.54 బిలియన్ సంవత్సరాల క్రితం భూమి ఏర్పడింది. వాతావరణంలో ఆక్రీజన్ దాచాపూగా లేదు. ఘనీభవించిన గోళంలా ఉన్న భూమిని థియా (Theia) అనే గ్రహం ఢీకొట్టడంతో భూమికి ఉపగ్రహంగా చంద్రగ్రహం ఏర్పడింది. క్రమేహి వాతావరణం చల్లబడి నీరు కానవచ్చింది.

నాలుగు బిలియన్ సంవత్సరాల క్రితం పౌడియన్ మహాయుగం ముగిసినాక ఆర్థియన్, ప్రాచీజాయిక్ యుగాలలో భూమిపై జీవరాశి పరిణామక్రమం మొదలయ్యాంది. ఆ తరువాత మహాయుగం ఫనరొజాయిక్ (Phanerozoic) - దీనిలో మొదటిది పాలియోజాయిక్ యుగం - ఆల్రోప్లాంటిలు, చేపలు, భూచరాల ప్రారంభం. చెండవదైన మిసోజాయిక్ యుగంలో డినోసారస్, మూడవదైన సెనోజాయిక్ యుగంలో క్లీర్డాలు (Mammals) భూమి నేలాయి.

3.5 - 3.8 బిలియన్ సంవత్సరాల క్రితం ప్రాకార్యమైటలు

3 బిలియన్ సంవత్సరాలప్పుడు - కిరణజన్య సంయోగక్రియ

2 బిలియన్ సంవత్సరాలప్పుడు - యూకార్బోసైటలు

1 బిలియన్ సంవత్సరాలప్పుడు - బహుకణ జీవులు

- 600 మిలియన్ సంవత్సరాలప్పుడు - తొలి జంతువులు
- 570 మిలియన్ సంవత్సరాలప్పుడు - జంతువుల పరిణామం
- 500 మిలియన్ సంవత్సరాలప్పుడు - చేపలు, తొలి ఉథయచరాలు
- 475 మిలియన్ సంవత్సరాలప్పుడు - నేలషై చెట్లు
- 400 మిలియన్ సంవత్సరాలప్పుడు - కీటకాలు, విత్తనాలు
- 360 మిలియన్ సంవత్సరాలప్పుడు - ఉథయచరాలు
- 300 మిలియన్ సంవత్సరాలప్పుడు - రెప్లెంట్ (సరీస్యపాలు-Reptiles)
- 200 మిలియన్ సంవత్సరాలప్పుడు - క్లీరదాలు (Mammals)
- 150 మిలియన్ సంవత్సరాలప్పుడు - పక్కలు
- 130 మిలియన్ సంవత్సరాలప్పుడు - పూలు
- 65 మిలియన్ సంవత్సరాలప్పుడు - డినోసారాల అంతర్ధానం
- 2.5 మిలియన్ సంవత్సరాలప్పుడు - హోమోసెపియన్లు
- 25000 సంవత్సరాలప్పుడు - నియాండెర్టల్ మానవుడి అంతర్ధానం.
- ఈ పరిణామ క్రమంలో అనేకసార్లు జీవులు సామూహిక అంతర్ధానమయ్యాయి. ముఖ్యమైనవి Big Five - Mass Extinctions....
- 443 మిలియన్ సంవత్సరాలప్పుడు - ఆర్కావిసియన్ ఎక్స్టింక్షన్
- 383 - 359 మిలియన్ సంవత్సరాలప్పుడు - దెవానియన్ ఎక్స్టింక్షన్
- 252 మిలియన్ సంవత్సరాలప్పుడు - పర్మియన్-ట్రయాసిక్ ఎక్స్టింక్షన్
- (The Great dying)
- 201 మిలియన్ సంవత్సరాలప్పుడు - ట్రయాసిక్ - జూరాసిక్ ఎక్స్టింక్షన్
- 66 మిలియన్ సంవత్సరాలప్పుడు - ల్రోఫెసియన్ - పాలియోజిన్ ఎక్స్టింక్షన్
- 2.5 బిలియన్ సంవత్సరాల క్రితం RNA జీవులు నశించాయి. ఇప్పుడు జరుగుతన్నది ఏడవ సామూహిక అంతర్ధానం. ఇప్పుడున్న ఎనిమిది మిలియన్

రకాల జీవరాశుల్లో దాదాపు ఒక మిలియన్ జీవరాశులు సామూహిక అంతర్ధానపు స్థితిలో ఉన్నాయి.

హిందూ పురాణాల ప్రకారం పథ్థాలుగు మంది మనువులు. ఇప్పుడు నదుస్తున్నది వైవస్వత మన్వంతరం (ఏడవది).

స్వయంభువు, స్వార్థాచిషు, ఉత్తమ, తామస, రైవత, చాక్షుషు, వైవస్వత- సాపర్ణి, దక్షసాపర్ణి, బ్రిహ్మసాపర్ణి, ధర్మసాపర్ణి, రుద్రసాపర్ణి, దేవసాపర్ణి, ఇంద్రసాపర్ణి.

ఒకోక్క మన్వంతరంలో 306,720,000 సంవత్సరాలుంటాయి. మన్వంతరాల మధ్య సంధికాలం - 1728000 సంవత్సరాలు. సంధికాలంలో భూమి యావత్తూ నీటిలో మునిగిపోతుంది. సామూహిక జీవ అంతర్ధాన మయ్యేదప్పుడే.

బుగ్యేదంలోని హిరణ్యగర్భ సూక్తం (10-121) వచిస్తుంది-

“హిరణ్యగర్భః సంవర్తతాగ్రే భూతస్య జాతః పతిరేకాసిత

స దాధర పృథ్వీం ధ్యాముతేమం కస్త్మి దేవాయ హవిష విధేమ”

-“ఈ విశ్వాన్ని సృజించిన ఆ హిరణ్యగర్భుడిని పూజిస్తాను”-

నాసదీయ సూక్తంలో (బుగ్యేదం 10:129) ఇలా చెప్పబడింది-

“నాసదాసీన్నే సదాసీత్ దాసీ

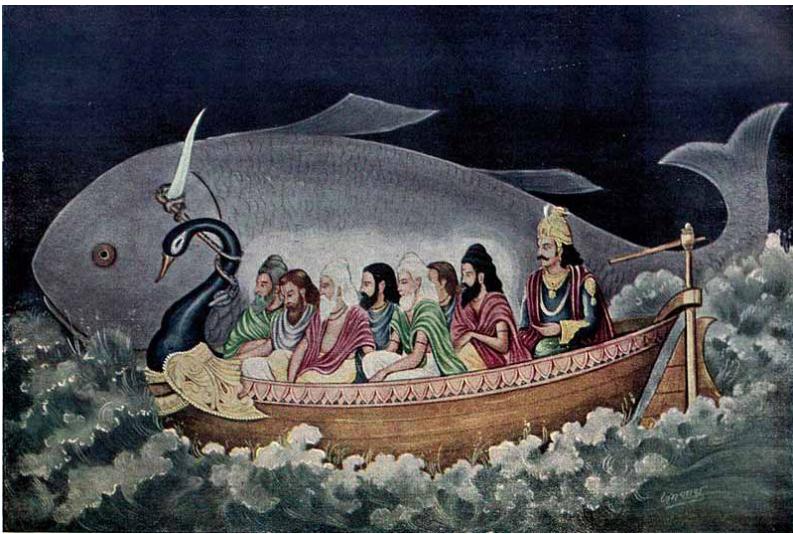
నాసిద్ రజో నో వ్యోమా పరొ యతు....

ఇయం విశ్వప్రియత్త ఆబభూత యదివా దధేయదివాన

యో అస్యార్థుక్షమా పరమేవ్యోమాంత్సౌ అంగవేద యదివాన వేద...”

ఎవరికి తెలుసు ఎవరు ఈ సృష్టికి మూలమో, సృష్టికర్త ఉన్నాడో లేదో, ఆ సర్వాంతర్యామి ఊర్ధ్వలోకన ఉన్నట్లయితే అతడికయినా తెలుసో లేదో!





The Fish Avatar of Vishnu saves Manu during the great deluge



Adam - Eve

Peter Paul Rubens



Wooden Hourglass

EON	ERA	PERIOD	MILLIONS OF YEARS AGO
Phanerozoic	Cenozoic	Quaternary	1.6
		Tertiary	66
		Cretaceous	138
		Jurassic	205
	Paleozoic	Triassic	240
		Permian	290
		Pennsylvanian	330
		Mississippian	360
Proterozoic	Ediacaran	Devonian	410
		Silurian	435
		Ordovician	500
Archean	Ediacaran	540	
		Late Proterozoic	2500
		Middle Proterozoic	
		Early Proterozoic	
	Archean	Late Archean	3800?
		Middle Archean	
		Early Archean	

(a)

Geological Time

(b)

**Dodo****Saligram**

6. జీవకణాలు - కాలరేఖ

యల్లెస్పారిన్ అన్నాడు - “ఎవరికి తెలుసు సృష్టికర్త మానవుడిని సృష్టించాడా లేక మానవుడు ఓ సృష్టికర్తను ఊహించి భగవానుడని పేరు పెట్టినాడో? ఎవరికి తెలుసు! ఈ విషయాలను ఇంత దగ్గర్నుంచి చూస్తుంటే మనం ఆ కాలమనే ఇంటిలో విహారిస్తున్నట్లు నాకనిపిస్తున్నది”.

నివేదిత అన్నది - “ఈ ఆరు సామూహిక అంతర్ధానాలలో దాదాపు 99 శాతం అంటే అయిదు బిలియన్ రకాల జీవరాశి Mass Extinction కు లోనై మాయమయ్యాంది. ప్రస్తుతం భూమిపై 10-14 మిలియన్ రకాల జీవులున్నాయన్నది పాతలెక్క మనం డాక్యుమెంట్ చేసినవి కేవలం 1.2 మిలియన్ మాత్రమే. 2016 నాటి అంచనా ప్రకారం ఒక ట్రీలియన్ జీవరాశులున్నాయి భూమి మీద అని శాస్త్రజ్ఞులు విశ్వసిస్తున్నారు”.

అంతర్ధాని అన్నాడు - “మనం ఈసారి మహాయుగాలలోని సంఘటనలలో భాగస్వాములమవుదాం”.

కాన్ఫరెన్స్ హోల్ తెరపై హడియన్ మహాయుగం ప్రత్యక్షమయ్యాంది. వర్షావల్ ప్రాజెక్ట్ లో హోల్ గ్రాములుగా మారి ఈ ముగ్గురూ ఆ దృశ్యాలలో భాగమైనారు.

4.6 బిలియన్ సంవత్సరాల క్రితం - విశ్వధూళి (Cosmic Dust) నుంచి సూర్యాడు, సూర్యుడి నుంచి విడిపోయి ఇతర గ్రహాలతో పాటు భూమి (Earth) ఏర్పడ్డాయి. ఇది హడియన్ మహాయుగం (Hadean Eon).

4.5 బిలియన్ సంవత్సరాల క్రితం చంద్రుడు ఏర్పడి భూమిపై జీవులకు నక్కతాలతో పాటు రాత్రి దీపమైనాడు. ఈ సమయంలోనే జీవేత్పత్తి జరిగింది (Abiogenesis). 4.4 బిలియన్ సంవత్సరాలప్పుడు ద్రవరూప జలం, 4.28 బిలియన్ సంవత్సరాలప్పుడు జీవపదార్థపు ఉనికి కానవచ్చింది.

ఆర్థియన్ (Archean Eon) (4-2.5 బిలియన్ సంవత్సరాలు) :

- ఉల్కాపోతం, జీవపదార్థపు తొలి రూపాలు
- 3.9 - 2.5 బిలియన్ సంాలు ప్రాకార్యాసైట్లు (కేంద్రకమున్న జీవులు)

కీమో ఆటొట్రోపులు (Chemoautotrophs) తొలి జీవులు. ఇవి కార్బన్ డైఅష్ట్రోడ్సిను వినియోగించుకునేవి.

తరువాత గ్లైకోలసిస్ (Glycolosis)తో గ్లూకోజ్ తయారు చేసుకుని ATP గా నిల్వ ఉంచుకునేవి. (సంపదల్ని చిల్డరనోట్లుగా, నాచేలుగా వాడుకున్నట్లు). ఇప్పటికీ అన్ని జీవులూ అదే పద్ధతిని వాడుతున్నాయి.

- 3.5 బిలియన్ సంవత్సరాల క్రితం - Last Common Universal Ancestor - ప్రజాపతి - LUCA నుంచి బాట్టిరియా అర్చాయియా (Archaea) లు విడిపోయాయి.

- 3 బిలియన్ సంవత్సరాలప్పుడు - నీలి బాట్టిరియా (Cyano Bacteria) ఆక్రీజన్ ను విడుదల చేసాయి. ఆక్రీజన్ ఇనుము ముడిలోహంతో చర్యఫలితంగా ఐరణ్ ఏర్పడింది. ఆక్రీజన్ ఎక్కువై విషం (Great Oxygenation event) కాగా ఎన్నో బాట్టిరియాలను నశింపచేసింది. చంద్రుడు భూమికి దగ్గరగా ఉండటం వలన వెయ్యి అడుగుల అలలు, తుఫానులు భూమిని ముంచేత్తాయి.

ప్రాటోజాయిక్ (Proterozoic Eon) (2500–542 మిలియన్ సంవత్సరాలు):

2.5 బిలియన్ సంవత్సరాల కల్గా ఆక్రీజన్ అగ్ని సంఘటన, పెను అలల తాకిడితో పాంజియాగా ఒకే ముద్దగా ఉన్న భూమి ముక్కలు గావడం మొదలయ్యాంది.

1.85 బిలియన్ సంవత్సరాలప్పుడు యుకార్బోసైట్లు (Eukaryotic Cells) అభివృద్ధి చెందిన జీవకణాలు ఏర్పడినాయి. బాట్టిరియాను ఆరగించే బాట్టిరియోఫ్సిజ్లు కాలమిది.

వైరసులు ముందా బాట్టిరియా ముందా అనే విషయంలో ఇప్పుడు శాస్త్రజ్ఞులు వైరసులే ముందు అని RNA ప్రపంచం వేపు మొగ్గుచూపుతున్నారు. జీవ నిర్మీవపు మధ్య అంచుపై ఉన్న జీవులుగా వైరసులను వర్ణిస్తున్నారు.

1.2 బిలియన్ సంవత్సరాలప్పుడు మియాసిన్ - సెక్చువల్ రిప్రోడక్షన్ మొదలైంది.

ఫంగై, ప్రాటోజోవన్లు - Melano Cyrrillium తో జీవపరిణామ క్రమానికి నాంది పలికాయి. ఆ తరువాత మహో మంచుయుగం, ఓజోన్ (Ozone) పొర

వర్షదడం, వగదాలు (Corals), సీవిమొన్లు, సముద్రపు జెల్లీలు ఉధృవించాయి.

ఫనిరోజాయిక్ మహాయుగం (Phanerozoic Eon) :

542 మిలియన్ సంఅల నుంచి ఇప్పటివరకు.

జీవరాశులు వెల్లివిరిసిన మహాయుగమిది. ఇది పాలియోజాయిక్, మిసొజాయిక్, సెనోజాయిక్ యుగాలుగా సామూహిక అంతర్ధానాలతో విభజింపబడినది.

పాలియోజాయిక్ 541 మిలియన్ సంవత్సరాల క్రితం ఓ మహావిస్ఫోటనం జరిగింది. అదే కాంబ్రియన్ విస్ఫోటనం (Cambrian Explosion). ఆ తరువాత 251 మిలియన్ సంవత్సరాల క్రితం 90-95 శాతం సముద్రజీవులు అంతర్ధాన మయ్యాయి. పలక తుడిచేసినట్లు 'Cleaning the slate'; అప్పుడే ఖండాంతర చలనం.

250 మిలియన్ సంవత్సరాలప్పుడు మిసొజాయిక్ యుగం - డినోసార్ల యుగం ప్రారంభమయ్యాంది.

జీవకణాలలో వ్యాధి కలిగిస్తున్న వైరసుల కాలం మొదలయ్యాంది - 200 మిలియన్ సంవత్సరాలప్పుడు.

పైన్ చెట్లు, సాలెప్పుగులు, రక్తాన్ని పీల్చే కీలుకాలు, చీమలు, ఆల్ఫిప్పులు - డెబ్బె మిలియన్ సంవత్సరాల కల్లు పరిణామం చెందాయి. టీరానొసారన్, ట్రైసిరాటాప్స్, ఆర్కియోప్లైరిక్సుల ఆవిర్భావం ఈ కాలంలోనే!

సంధికాలంలో ఉల్కాప్రాతాల వల్ల డినోసార్ల నశించాయి. వాటితోపాటుగా 50 శాతం జీవజాలం నశించింది.

సెనోజాయిక్ యుగం (Cenozoic Era) :

66 మిలియన్ సంఅల నుండి ఇప్పటివరకు.

పక్కలు, చీమలు, మాంసాహారక్కిరదాలు, పెంగ్విన్లు, ఎగరలేని పక్కలు, గుడ్లగూబలు, ప్రైమేట్లు, స్టౌర్ఫిష్, పాటలు పాడే పక్కలు, గబ్బిలాలు, ముళ్లపందులు, రైనోసిరాన్లు, ఒంటెలు, సీతాకోకచిలుకలు, శలభాలు, తిమింగలాలు, ఎలుగుబంట్లు, పులులు, మొనళ్లు, అనేక రకాల గడ్డిమొక్కలు,

గద్దలు, దేగలు, యూకలిప్టన్ చెట్లు, వందులు, పిల్లలు, పెలికాస్లు, పారాసెరైత్రియం అనే పెద్ద కీరదం, లేశ్లు, ఆఫ్రిచ్, జిరాఫిలు, హైనాలు, కాకులు, కంగారూలు వచ్చేసరికి కాలారేఫ్ 66 మిలియన్ నుంచి 10 మిలియన్ సంవత్సరాలకు చేరింది.

9.5 మిలియన్ సంవత్సరాల క్రితం ఉత్తర, దక్షిణ అమెరికా ఖండాల మధ్య అటునుంచి ఇటు, ఇటునుంచి అటు జంతువుల వలసలేర్పడ్డాయి.

9 మిలియన్ సంవత్సరాల క్రితం ప్లాటిప్స్ ఆవిర్భవించింది. జీబ్రాలు, ఏనుగులు, సింహలు, సీల్స్, మామత్లు, ఇగువానా, గజెల్లి, అరోఫ్లు... ఆవిర్భవించాయి. 1.2 మిలియన్ సంవత్సరాల క్రితం హౌమోపింటిసెస్పర్, ఆరు లక్షల సంవత్సరాల క్రితం నియాండ్రెల్స్, రెండునుర లక్షల సంవత్సరాల క్రితం నవీన మానవుడు రాగా, ముష్టివేల ఏళ్ళక్రితం నియాండ్రెల్స్ మాయమయ్యారు. పదివేల ఏళ్ళక్రితం ఆఖరి మంచయుగం అంతం కాగా హౌలోసిన్ (Holocene Epoch) కాలం ప్రారంభమయ్యాంది.

ఖండాంతర చలనం - తొలుదొల్ర 750 మిలియన్ సంవత్సరాలప్పుడు రాడినియా అనే Super Continent ముక్కలై తిరిగి కలిసి 600-540 మిలియన్ సంవత్సరాలప్పుడు Pannotia గా, 335 మిలియన్ సంవత్సరాలప్పుడు పాంజియా (Pangea)గా, దాని చుట్టూ ఉన్న నీరు Panthalassa - పాంథాలస్సా సముద్రంగా ఉండేవి.

ఆల్వ్ర్డ్ వెగెనిర్ (Alfred Wegener) 1912లో ఈ Continental Drift ప్రతిపాదన చేసినాడు. పాంజియా ముక్కలై లారేసియా-గొండానాలుగా (200 మిలియన్ సంవత్సరాలప్పుడు), తరువాత ఇండియన్ దీపపం విడివడి యురేషియన్ ప్లేట్లును థీకాన్సుప్పుడు 65 మిలియన్ సంవత్సరాలప్పుడు హిమాలయ పర్వతాలు ఆవిర్భవించాయి. పెక్కానిక్ ప్లేట్లు - కుండపెంకుల్లా ఒకదానికొకటి థీకాన్సుప్పుడు తీవ్ర భూకంపాలు, సునామీలు సంభవిస్తాయి.

సామూహిక అంతర్ధానాలకు, ఖండాల చలనాలకు, మన్వంతర సంధి కాలాలకు పోలికలు ఉండడం మనం గమనించవచ్చు.

250 మిలియన్ సంవత్సరాలప్పుడు ఒకే ఖండంగా ఉన్న పాంజియా - కుండపెంకు పగిలినట్లు - ముక్కలు ముక్కలుగా అన్నిదిక్కులకూ చలించగా అవి ఖండాలైనాయి. వేయి కిలోమీటర్ల వ్యాసమున్న మాగ్మా ముద్దలు - Super

Blooms - వాటిమధ్య వందలాది కిలోమీటర్ల పొడవు, మూడు కిలోమీటర్ల ఎత్తున్న అగ్ని స్తుంభాలు, పొగల ధాటికి సూర్యుడు కానరాక కిరణజన్య సంయోగక్రియ లేక మొక్కలు వనిషోయాయి. ఆక్సిజన్ (Superanoxia)తో మిగిలినవి దాదాపు 95% జీవరాశి అదృశ్యమయ్యాంది.

సరీస్చపాలలో డినోసార్యు, కొన్ని బతికాయి, క్షీరదాలు - గుడకు బదులుగా, గర్జసంచలలో పిల్లలకు ప్లాసెంటా ద్వారా ఆక్సిజన్సు అందించే విధంగా మార్పులు చేసుకున్నాయి. ఇవన్నీ తరువాత కాలంలో పోయోసపియన్లు - మానవజాతి పరిణామానికి దోహదపడినాయి.

మొక్కల పరిణామక్రమాన్ని పరిశీలించినపుడు -

ప్రి కాంబ్రియన్ మహాయుగం (4000-541 మిలియన్ సంవత్సరాల కాలం)

700 మిలియన్ సం॥ల క్రితం - తొలి మొక్కలు-ఆర్గానిస్

పాలియోజాయిక్ మహాయుగం : కార్బన్ డైఅక్సైడ్ ఎక్కువ, 120 దిగ్గెల ఉష్ణోగ్రత.

కాంబ్రియన్ యుగం (541-485 మి. సం॥లు) - ఆకుపచ్చటి ఆర్గానిస్ కార్బన్ డైఅక్సైడ్సు వినియోగించుకుని ఆక్సిజన్సు పదలడంతో ఆక్సిజన్ పలన కాంబ్రియన్ ఎక్సప్లోజన్ సంభవించింది.

ఒర్ధ్వవిసియన్ కాలం (443-419 మి.సం॥లు)

- వాస్కులార్ మొక్కలు - వేరు, కాండము, కొమ్మలు

దెవానియన్ కాలం (419-358 మి.సం॥లు)

- మొక్కలలో ప్రత్యేకమైన పునరుత్పత్తి అవయవాలు

కార్బన్ నిఫెరస్ కాలం (358-298 మి.సం॥లు)

- జిమ్ముస్పెర్ఫ్యూ - ఆకులు, కోస్ట్స్ పై విత్తనాలు.

పర్మియన్ కాలం (299-251 మి.సం॥లు)

- సైకడ్లు, జింకో మొక్కలు కోనిఫర్లు అడవుల వృధి.

మిసోజాయిక్ యుగం :

ట్రియాసిక్ కాలం (251-200 మి.సం॥లు)

- సెకడ్లు, జింకో, కోనిఫర్లు

జరాసిక్ కాలం (201-145 మి.సం॥లు)

- అడవులు, పూలమొక్కలు

క్రెపేసియన్ కాలం (145-66 మి.సం॥లు)

- ఏంజియోస్పెర్చ్చులు-ద్విలింగ పుష్టులు.
- కోనిఫర్లు, ఫర్చులు.

సెన్జాయ్క యుగం :

పెర్పియర్ కాలం (66-1.8 మి.సం॥)

- సవన్నా ఘైదానాలు, కొనిఫర్లు, ఏంజియోస్పెర్చ్చులు

కాప్ టర్పురీ కాలం (1.8 మి.సం॥ నుంచి ఇప్పటి వరకు)

- పబ్బికబీట్లు, తగ్గిన అరణ్యాలు.
- మానవుడు ఆహారం కోసం దుంపలు,
పళ్లు ఏరుకుంటూ, వేట, వ్యవసాయం.

మొక్కల, జంతువుల పరిణామక్రమంలో ముఖ్యమైనది యూకార్బోటిక్ జీవకణ పరిణామం. రెండు బిలియన్ సంవత్సరాల క్రితం ఒక ప్రొకార్బోటిక్ కణం మరొక దానిని తనలోకి తీసుకున్నపుడు రెండూ కలిసి ఒక కణంగా మారడాన్ని Endo Symbiosis అంటారు. ఆవిధంగా ప్రొకార్బోటిక్ కణాల్లో ప్రవేశించిన బాస్టిరియా మైట్రోఫాండ్రియాగా, క్లోరోఫాన్టులుగా మారాయని శాస్త్రజ్ఞులు విశ్వసిస్తున్నారు.

అలాగే 900 మిలియన్ సంవత్సరాల క్రితం ఏకకణ జీవులు కొన్ని ఒక కాలనీగా సమూహ జీవనం చేయసాగినాయి. ఇటువంటివే Choanoflagellates - ఇవే తరువాతకాలంలో బహుకణ జాలమున్న జంతువులుగా మార్పు చెందాయా?

800 మిలియన్ సంవత్సరాల క్రితం - బహుకణ జీవులు - స్ప్యాంజిలు; యుమెటాజోవాగా విడిపోయాయి. ఈ Eumetazoa నుంచి ఒక మిల్లిమీటరు సైజుండే ప్లాకోజోవా-ప్లేటు లాంటివి - (Placozoa ను Last Common Ancestor of all animals) జంతువుల ప్రజాపతిగా గుర్తిస్తున్నారు.

570 మిలియన్ సంవత్సరాలప్పుడు జంతువులు వెన్నెముకగల, వెన్నెముక లేని జంతువులుగా విడిపోయాయి. 340 మి.సం॥ - ఉభయచరాలు, 310

మి.సం॥ - సరీస్పాలు, 100 మి.సం॥ - క్షీరదాలు ఏర్పడినాయి. ఆరు మిలియన్ సంవత్సరాలప్పుడు చింపాంజీ, బొనొబా కోతుల్నంచి మానవతెగ విడివడింది.

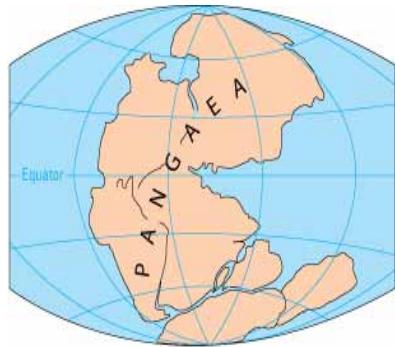
మానవ జీవకణంలోని మైటోఫాండ్రియా, రైబోజోములు ఒకప్పుడు RNA భాక్టీరియా, వైరసులు కావచ్చ. Endo symbiosis ప్రక్రియలో అవి మానవ జీవకణాల్లో భాగమైనాయి.

ఈ జంతువులు, వృక్షాలు బహుకణ జాలాల వ్యవస్థలతో నిండి మనుగడ సాగిస్తున్న సామూహిక జీవులా? లేక దేనికదే స్వతంత్ర జీవియా? మానవునిలో ఉన్న నలభై ట్రైలియన్ కణాలు, సప్తధాతువులు, సప్త మండలాలు, రక్కక వ్యవస్థలైన తెల్లకణాలు, ఆక్సిజన్స్ ను అందించే ఎర్రరక్తకణాలు, వాటిలో ఇనుము ఉన్న హిమాగ్లోబిన్ - వాటి నియమిత ఆయుర్ధాయాలూ మనకు జీవ పరిణామాన్ని సూచిస్తున్నాయి కదా!

ఈనాడు మానవులనింతగా కలవరపరుస్తున్న కరోనా RNA వైరసు 3.8 మిలియన్ నాటి RNA ప్రపంచంలోనిదా?

భూమి ఒక పాత్ర కాగా, దానిలోని ఆదిమ జీవరసంలో మూలకాలు కలిసి న్యూకియోప్లాటిడ్పూగా, అవి కలిసి RNA (Ribonucleic Acid) గా మారినాయా? కొన్ని వైరసులు కొన్ని జంతువులలో, చెట్లలో ప్రత్యేకంగా ఉండి పారసైట్లుగానో, సింబయసిన్స్తోనో కలిసి జీవిస్తున్నవా? జీవకణాల్లోని మైటోఫాండ్రియాలు, రైబోజోము, సూక్షియన్స్లోని Non Coding Micro RNA లు వచ్చిన వైరసును తమవిగా భావిస్తే సహజీవనం, లేకుంటే యుద్ధాన్ని ప్రకటిస్తాయా? ఈ వైరసుల బహుకణజీవుల ఎత్తుగడలేమిటి? కొన్ని వైరసులు కొన్ని జీవకణాల్ని ఎలా ఎన్నిక చేసుకుంటాయి? ఉదాహరణకు పాక్స్ వైరసులు చర్చకణాలను, పౌప్లైటీస్ వైరసు కాలేయ కణాలను, రెబీన్ వైరసు నాడీకణాలను, కరోనా వైరసు శ్యౌస్కోశ కణాలను ఎలా గుర్తించగలుగుతాయి? బహుకణ జీవులు ఈ ఆదిమ జీవులనెదుర్కొనానికి ఎటువంటి వ్యవస్థలను కలిగి ఉన్నాయి? కాలరేభిలో రేపు రాబోయే వివత్సర పరిస్థితులేమిటి? ఆదిమ జీవులైన వైరసులు, నవీనులైన మానవులపై చేస్తున్న దాడిని మానవుడెలా ఎదుర్కుంటున్నాడు?

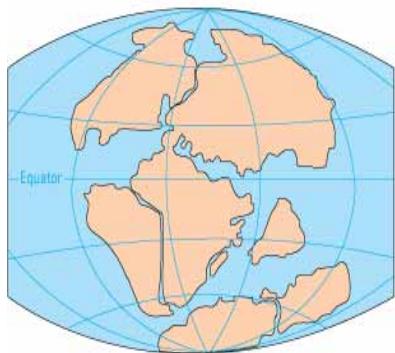




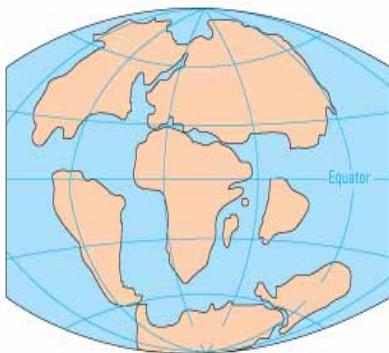
PERMIAN
225 million years ago



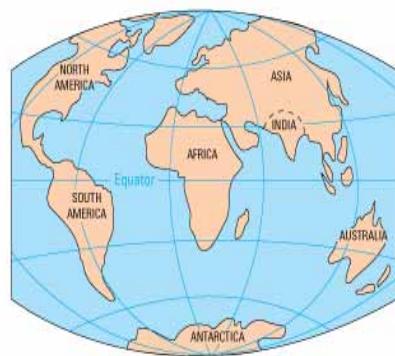
TRIASSIC
200 million years ago



JURASSIC
150 million years ago

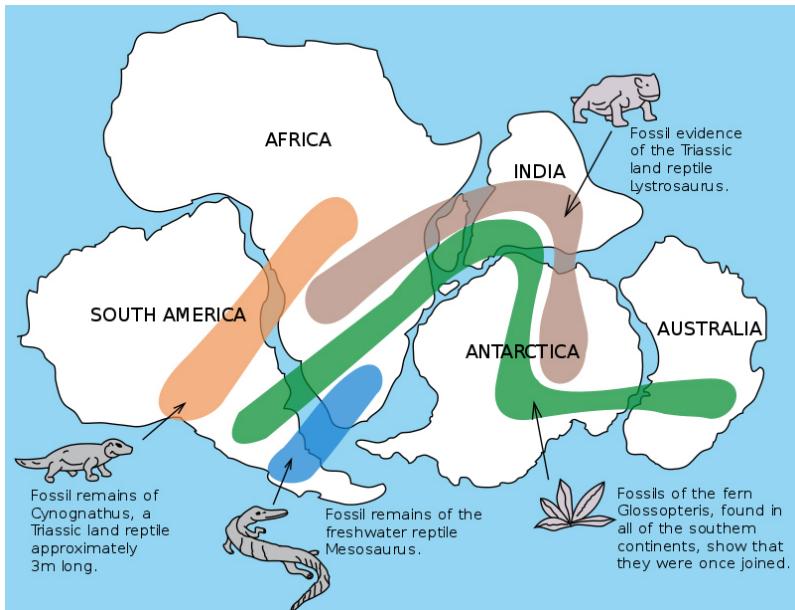


CRETACEOUS
65 million years ago

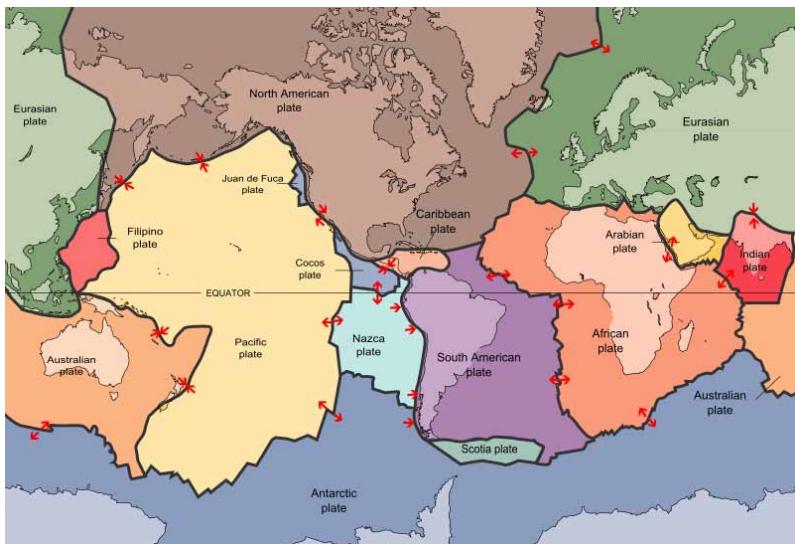


PRESENT DAY

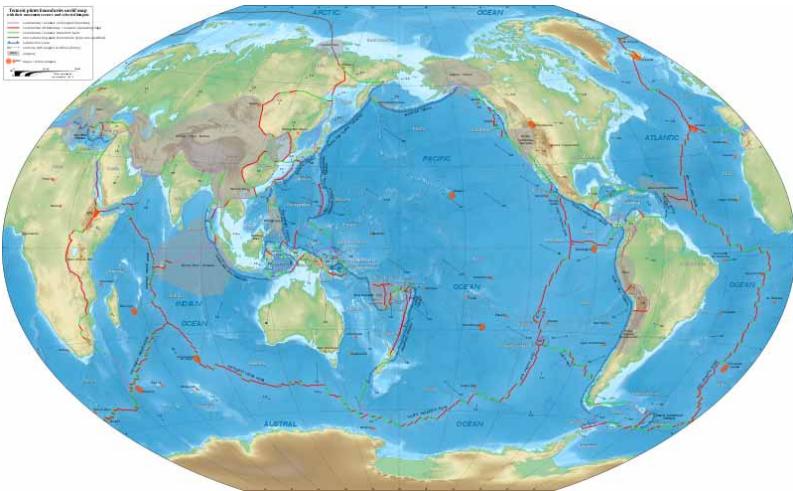
Pangaea to Present



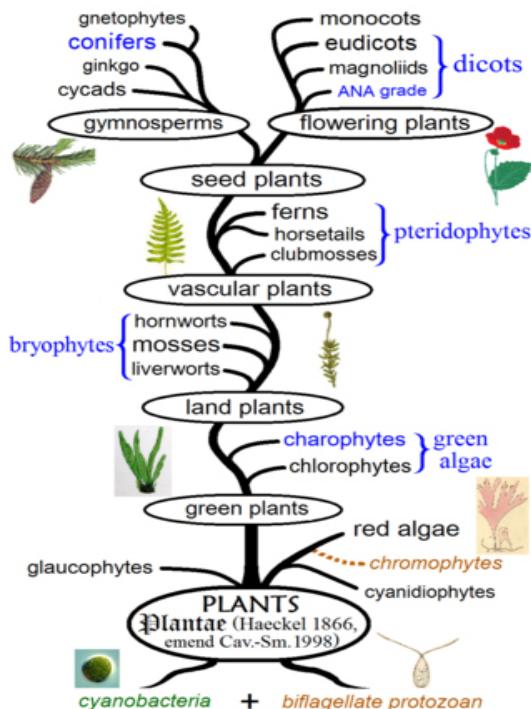
Old World

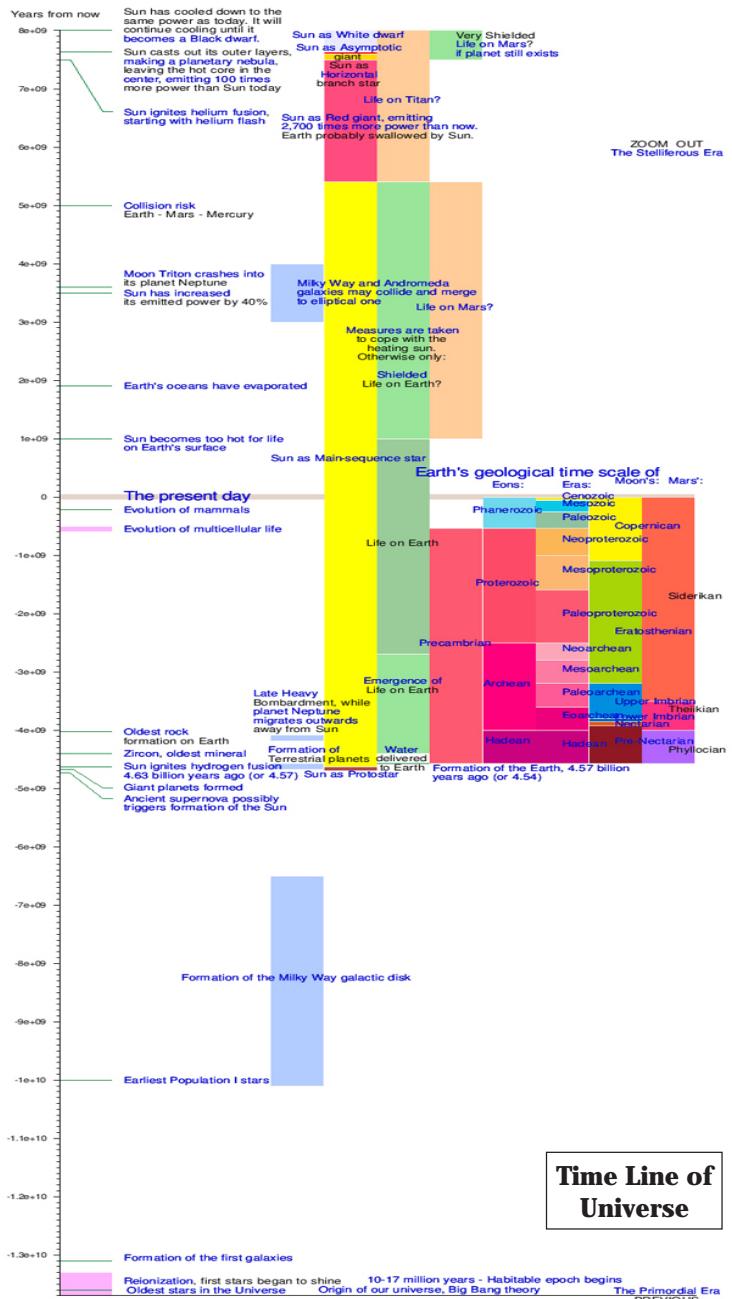


Plates Tectonic



Tectonic Plates Boundaries





7. వైరసులూ - జీవకణాలూ

“అద్భుతం! బాగా చిత్తికరించారు. ప్రతి సన్నివేశం కళ్ళకు కట్టినట్లు కనబడదమే కాక, అవన్నీ మనం దగ్గరుండి చూసిన భావన కలిగింది” అన్నాడు యల్లెస్టారిన్.

అంతర్యామి అన్నాడు - “నిన్న చూసినట్లే ఈరోజు మనం చూడబోతున్నాం పాత విషయాల్ని సరికొత్తగా”.

నివేదిత అన్నది - “భూమితో పాటు జీవం ఏర్పడి ఉంటుందని, జీవ పదార్థం ఉల్కులలోనో, గ్రహశకలాలలోనో, విశ్వధూళిలోనే ఉత్సుమైన భూమిపై ఉండి ఈనాటి జీవరాశులకు మూలమైనదనేది 'Panspermia' సిద్ధాంతాన్ని చెబుతున్న శాస్త్రజ్ఞుల నమ్మకం.

యల్లెస్టారిన్ అన్నాడు - “ఆరోజుల్లో మిల్ఫోన్ Paradise Lost, Paradise Regained ప్రాసినట్లు నేనూ నా ఆలోచనలను రికార్డు చేసాను”.

అంతర్యామి అన్నాడు - “ఆ పరిశోధనలు, ఆలోచనలు కార్యరూపం దాలిన్న ఈ వైరన్లను మానవజాతి సమర్థవంతంగా ఎదుర్కుంటుంది. మీకు అంధత్వం రాకమునుపు ఎలక్ట్రోనిక్ మైక్రోస్కోపు, కంప్యూటర్లు, హబుల్ టెలిస్కోపు లాంటిది ప్రాథమిక దశలో ఉన్నాయి. ఇప్పుడు ఇంతగా అభివృద్ధి చెందిన శాస్త్రజ్ఞానాన్ని మీరు మీ పరిశోధనలలో వినియోగించేందుకు అన్ని సదుపాయాలూ ఇక్కడ ఉన్నాయి”.

నివేదిత అన్నది - “మీకు చూపిస్తున్న శాస్త్రవిషయాలు కేవలం పునశ్చరణ - రివిజను మాత్రమే. రేపు మనం బయోనెష్టీ లాబ్సెను సందర్శించాం. ఈరోజు మరికొన్ని వీడియోలు చూస్తారు. మధ్యాహ్నం ఇంకో సర్క్రైజు మీకు కానుకగా ఇద్దామను కుంటున్నాము”.

అంతర్యామి అన్నాడు - “మొదటి సామూహిక అంతర్థానంలో RNA జీవులనుంచి జీవరాశి DNA ప్రవంచం వేపు మారింది. (2.5 బిలియన్ సంవత్సరాల క్రితం).

- 444 మి.సం. క్రితం - Ordovician కాలాంతాన - 86 శాతం జీవరాశులు నశించాయి. 2-3 సెంటీమీటర్ల గ్రాప్టాలైట్ కాలనీల శిలాజాలు నేడు కానవస్తున్నాయి.
- 375 మిలియన్ సం॥ - 75 శాతం జీవరాశి నశించింది - తైలోబైట్లు అయిదు సెంటీమీటర్లు సైజుండేవి. కాంట్రియన్ విస్ఫోటనం జరిగిందిప్పుడే. ఇది దెవానియన్ కాలాంతం.
- 251 మిలియన్ సం॥ - పర్మియన్ కాలాంతంలో - The Great Dying లో 96 శాతం జీవరాశి నశించింది. Tabulate Corals - అయిదు సెంటీమీటర్లుండేవి.
- ప్రయాసిక్ కాలాంతాన - 200 మి.సం॥ - 80 శాతం జీవరాశి నశించింది. జంతువులకు దంతాల శిలాజాలు లభిస్తున్నాయి. (Condont Teeth).
- 66 మిలియన్ సం॥ - క్రెటేసియన్ కాలాంతాన 76 శాతం జీవరాశి నశించింది. అవ్యావ్యాట్ శిలాజాలు 15 సెంటీమీటర్లన్నవి లభ్యమవుతున్నాయి.

నేపాల్లోని గండకీ రద్గర దామోదరకుండ్ వద్ద లభ్యమయ్యే సాలిగ్రామ శిలలు విష్ణుదేవునికి అత్యంత ఇష్టమైనవి. జలంధరుడి భార్య బృంద ఆ రూపంలో ఉన్నట్లు భక్తుల విశ్వాసం. జలంధరుడు లోకకంటకుడైనపుడు అతడిని బృంద పాతిత్రయం రక్షిస్తున్నదని, లోకోపకార నిమిత్తం విష్ణుదేవుడు బృందను తన ప్రియురాలిగా గ్రహించగా, శక్తిహీనుడైన జలంధరుడిని శివుడు సంహరించాడని ఐతిహాయం. ఇప్పటి జలంధర్ జలంధరుడి పట్టణమని అంటారు. కొందరు జలంధర్ను శ్రీరాముని కుమారుడైన లవుడు జలంలో నిర్మించాడని; కొందరు జలంధర్ పట్టణం వేదాలలో చెప్పబడిన దేవస్యావర్య నిర్మించాడని అంటారు. ఈ సాలిగ్రామాలు - క్రెటేసియన్ కాలాంతాన నశించాయని (66 మిలియన్ సంవత్సరాలప్పుడు), అప్పుడే హిమాలయ పర్వతాలు ఏర్పడడం, డినోసార్లు నశించడం గమనార్థం.

యల్లెస్ప్యారిన్ అన్నాడు - “క్రెటేసియన్ కాలంలో (70 మి.సం॥) ఇండో ఆస్ట్రేలియన్ టెక్కానిక్ ప్లేట్ సంవత్సరానికి 15 సెంటీమీటర్లు కదులుతూ వెళ్లింది.

ఆరువేల కిలోమీటర్లు ఇలా కదిలి యూరేషియన్ ప్లేట్‌ను ధీకొన్న ప్రాంతంలో – గండకీనది ఆదిమకాలపు పెథిన్ సముద్రంలో భాగంగా మిగిలింది. సింధు, గంగ నదులు, మానస సరోవరం రక్కశులి లాంటి సరస్సులు కైలాస పర్వతం హిందువులకు పూజనీయాలైనాయి. గండకీ నది టిబెట్, నేపాల్‌లను దాటి నారాయణి నదిగా, ఇండియాలో పచనద్, సానహ నదులతో త్రివేణిగా మారుతుంది. నేపాల్‌లోని చిత్వాన్ నేపసల్ పారుళ్లో గండకీ నది దగ్గర మహార్షి వాల్మీకి ఆశ్రయం ఉన్నది. అక్కడే శ్రీరాముని పుత్రులు లవకుపులు మహాధ్వి సీతమ్మకు జన్మించారు. గజేంద్ర మోక్షం జరిగింది నారాయణి నదిలోనే”.

నివేదిత అన్నది – “అయోధ్యకు నేపాల్‌లోని వాల్మీకి ఆశ్రమానికి దూరం సుమారు 350 కిలోమీటర్లు. లక్ష్మిఖుదు సీతాదేవిని అంతధారం రథంలో తీసుకువెళ్లి వదిలాడన్నమాట. పురాణాలను, సైన్సును సమన్వయపరచేపుడు కొన్ని కొత్త కొత్త విషయాలు బయటపడతాయి. ‘నేపాల్‌లోనే అయోధ్య ఉన్నది, శ్రీరాముడు నేపాల్ వాడే!’ అంటున్నాడు నేపాల్ ప్రధాని”.

యల్లెస్సారిన్ అన్నాడు – “అన్ని పురాణాల్లో, ప్రాక్కుధల్లో మహాకాయుల ప్రస్తావన ఉన్నది. అలాగే పెద్దపెద్ద జంతువులు, రాక్షసులు తాటిచెట్టంత ఎత్తూ, కొండల్లా ఉన్నవాళ్లు వర్ణించబడ్డారు. ఆయా రచయితల ఊహాశక్తి ఆశ్చర్యంగా, అద్భుతంగా అనిపిస్తుంది.

కైలాస పర్వతాన్నే పెకలించబోయిన రావణుడి ఎత్తూ లావూ ఎంత ఉండి ఉండాలి. ఆరోజుల్లో కొలతలు అంగుళి, బెత్తెడు, జానెడు, మూరెడు, బారెడు ఇలా హస్త ప్రమాణాలతో కొలిచేవాళ్లు. కలియుగంలో 3 హస్తాలు, ద్వాపరంలో 7, త్రేతాయుగంలో 14, కృత లేదా సత్యయుగంలో మానవుల ఎత్తు 21 హస్తాలని ఓ అంచనా! సత్యయుగంలో 21 హస్తాలెత్తున్నవాళ్లు త్రేతాయుగం మొదలచ్చేసికి 14 హస్తాలెత్తు, ద్వాపర యుగ ప్రారంభానికి ఏదు హస్తాలెత్తు, కలియుగ ప్రారంభంలో మూడు హస్తాలెత్తు ఉండి క్రమేంతి కలియుగాంతానికి హస్త ప్రమాణులవుతారేమో! ఒక్క హస్తం ఇప్పటి రెండు అడుగులకు సమానం.

‘దైవ పుత్రులు మానవాంగలను కూడి సంతానమును పొందగా భూమిపై మహాకాయులు జన్మించిరి. వారే ప్రసిద్ధులైన పురాతన వీరులు’ అని బైబిల్ ఆదికాండంలో చెప్పబడి ఉన్నది”.

అంతర్యామి అన్నాడు - “బావుంది మీ లెక్క! అలాగే బ్రహ్మ ఆయుర్దాయం - 311040 బిలియన్ సంవత్సరాలు ఇప్పుడు నడుస్తున్నది ద్వితీయ పరార్థం - అంటే బ్రహ్మ వయస్సు 51 సంవత్సరం నడుస్తుంది. మొదటి 50 సంవత్సరాలు పద్మకల్పం. తరువాతి 50 సంవత్సరాలు శ్వేతవరాహకల్పం. ప్రస్తుతం ఏడవదైన వైవస్వత మన్సంతరం - 27 మహోయిగాలు గడచి, 28వ మహోయిగంలో - కృత, త్రైతా, ద్వాపర యిగాలు గడిచి కలియుగంలో (3102 B.C.) - 5122వ సంవత్సరంలో మనం ఉన్నాము (2020 సంవత్సరం నాటికి).

155,521,972,949,122 సంవత్సరాలు - [బ్రహ్మ వయస్సు.

ఒక్క మన్సంతర కాలం = 306,720,000 సంవత్సరాలు.

ఆరుగురు మనువుల కాలం = 1,840,320,000 సంవత్సరాలు.

సంధికాలంతో = 1,852,416,000 సంవత్సరాలు

ప్రస్తుత మనువు - శ్రాద్ధదేవుడు లేదా సత్యవ్రతుడి వయస్సు -

$116,640,000 + 3,888,000 + 5122 = 120,533,122$ సంగాలు

ఈ శ్రాద్ధదేవుడు సూర్యుడికి సంజ్ఞకు పుట్టినవాడు. సూర్యుడు-సంధ్యల కవల పిల్లలు యముడు, యమి; సూర్యుడు-ఛాయ కుమారుడు శని. అందుకే మానవుడు సూర్యుడిలో, సౌరకుటుంబంలో భాగమైన భూమిలో ఉన్నాడనుకోవాలి”.

నివేదిత అన్నది - “భాగవతంలో రేవతి బలరాముడి కంటే పొడుగూ వెడల్చా ఎక్కువగా ఉన్నపుడు బలరాముడు తన నాగవితో తన ఎత్తుకు సరివడా చెక్కుకున్నాడని చెప్పబడింది. గ్రీకు పురాణాల్లో టైటాన్లు, బైబిల్లలో గొలియాత్, జయింట్లు ఇప్పటి మానవుల కన్నా పొడవైన ప్రమాణమున్నారని చెప్పబడింది. కానీ మనకు శిలాజాలలో సాక్ష్యం లభించలేదు”.

అంతర్యామి అన్నాడు - “డినోసార్లలాంటి మహోకాయుల నుంచి అత్యంత సూక్ష్మమైన వైరసుల వద్దకు వద్దాం”.

హోల్లో మరల తెరపై వైరసుల గురించి ఫిల్మ్ మొదలయ్యింది.

- జులై 2020లో ఖగోళ శాస్త్రవేత్తలు రెండు సూర్యుళ్ల పరిమాణాన్ని మించిన శ్వేత మరుగుజ్జు నక్కతాలలో White dwarf stars కార్బన్ ఉనికిని

కనుక్కున్నారు. విశ్వంలో ప్రాద్రాజన్, హీలియం, ఆక్రీజన్ తరువాత నాల్గవ స్థానంలో ఉండి ఎక్కువగా లభ్యమయ్యే మూలకం కార్బన్. జీవపదార్థ నిర్మాణానికి కావాల్సిన రసాయనాలు - 1) లిపిడ్సు (Lipids), 2) కార్బోప్రైడేట్సులు (Carbohydrates-Sugars, Cellulose), 3) ప్రాటిన్సు (Amino Acids) 4) న్యూక్లియిక్ ఏసిడ్సు (DNA, RNA); జీవ పదార్థానికి ఉండే ముఖ్యలక్షణం. పునరుత్పత్తి - Self Replication.

1952లో మిల్లర్-యూరె (Miller-Urey)లు ఇనార్డానిక్ పదార్థాల నుంచి జీవులలోని రసాయన శకలాలను తయారుచేయవచ్చుని నిరూపించారు.

పాన్సెప్టర్యూయా సిద్ధాంతం (Panspermia) జీవపదార్థపు అణవులు - ఉల్లుల ద్వారా, గ్రహశకలాల ద్వారా విశ్వధూళి నుంచి భూమిపైకి వచ్చాయని అవి క్రమేషీ పరిణామం చెంది జీవులుగా మారాయని చెబుతుంది.

బిగ్బ్యాంగ్ తరువాత అతివేగంగా అణవశకలాలు అణవులుగా, మూలకాలుగా, గ్రహాలుగా, సక్కుత్రాలుగా, గెలాక్సీలుగా రూపొందాయో అలాగే జీవాణుశకలాలు కలిసి జీవాణువులై జీవ ప్రవంచం ఏర్పడింది. సూక్ష్మ విశ్వం స్వాల విశ్వం నిర్మాణంలో పోలికలు మనకు కానవస్తాయి. అలాగే స్వాప్తి పరిణామక్రమం మనకు పిండపు పెరుగుదలలో కనిపిస్తుంది. నాలుగుస్వర బిలియన్ కాలరేఫి పరిణామాలను గుర్తుంచుకున్న జన్మవులు జీవి నిర్మాణంలో తమ పాత్రము పోషిస్తాయని అనిపిస్తుంది.

జీవ నిర్మాణానికి కావాల్సిన ఇటుకలు (Building Blocks)

- 1) కార్బోప్రైడేట్లు - కార్బన్ (C), ప్రాడ్రోజన్ (H), ఆక్రీజన్ (O)
- 2) ప్రాటిన్సు - నైట్రోజన్ (N), ప్రాడ్రోజన్ (H), ఆక్రీజన్ (O), కార్బన్ (C)
- 3) లిపిడ్సు - C, H, N, O + Phosphorus (P), సల్ఫర్ (S)
- 4) న్యూక్లియిక్ ఏసిడ్సు - RNA, DNA

RNA = Ribonucleic Acid; DNA = Deoxyribonucleic Acid

RNA = రైబోజ్ మగర్ + న్యూక్లియిక్ ఏసిడ్ (దీనిలో 2 ప్ర్యారిస్లు - ఎడినిన్, గ్యానిన్ + 2 పిరమిడెస్లు = సైలోసిన్, యురేసిల్ ఉంటాయి).

1968లో Carl Woese - RNA World ను ప్రతిపాదించాడు. RNA పరిశోధనలలో సెవెరో ఒకొవా (1959), పౌర్సీ హరగొబింద్ భోరానా -

నిర్నబద్దలు (1968), బాట్స్‌మోర్-రెనాట్-హోవార్డ్ (1976), థామస్-సిడ్నీ ఆల్ఫ్రోమాన్ (1989), పొర్స్-రాబర్ట్ (1993); అండ్రు-మెల్లూ (2006), రోజెక్ కొంబర్ (2006), వెంకి రామకృష్ణన్-స్టేట్స్-ఎడార్మెనాథ్ (2009)లకు నోబుల్ బహుమతులు లభించాయి.

$$\text{DNA} = \text{రైబోజీ ఘగర్} + \text{ఎడిన్-గ్యానిన్, సైటోసిన్-డ్రైమిన్.}$$

1869లో ఫ్రెడరిక్ మిశ్చర్ �DNA ను విడదీసినాడు. 1963లో వాట్న్-క్రిక్ల హెలికల్ నిర్మాణాన్ని ప్రతిపాదించారు. హ్యూమన్ జీఎస్‌ఎస్లో 3 బిలియన్ బేస్ జంటలు, ఇవి 46 క్రోమోజోములలో ఉన్నాయి. సమాచారాన్ని నిక్షిప్తం చేసుకున్న శకలాల వరుసను జన్మువు (జీఎస్)లంటారు.

RNA World అన్న పదాన్ని సృష్టించింది నోబుల్ బహుమతి గ్రహిత వాట్న్ గిల్బర్ట్ (1986).

నవంబర్ 2019 ఉల్లూలలో, గ్రహశకలాలలో రైబోజీ లాంటి ఘగర్ అణవులను కనుగొన్నారు.

DNA లో ఉండే స్థిరత్వం, పరిస్థితుల్ని తట్టుకునే శక్తి క్రమేషీ RNAలను త్రోసిరాజని ప్రస్తుతపు DNA World కు కారణమై ఉంటుందని శాస్త్రజ్ఞుల భావన. రైబోజోములు, మైటోఫ్యాండ్రియాలతో ప్రాటీస్టను, ATP తయారీని DNA సందేశాలుగా RNA తీసుకువస్తుంది (Messenger RNA).

మైటోఫ్యాండ్రియాలు, రైబోజోములు ఒకప్పుడు స్వతంత్రజీవులు. అవి ఇప్పుడు జీవకణంలో అంతర్గాటైనాయి. మైటోఫ్యాండ్రియాకు స్వంత జన్య పదార్థం ఉన్నది. అది తల్లి అండం నుంచే పిల్లలకు వస్తుంది కనుక Mitochondrial DNA ను తల్లిని నిర్ధారించడానికి, మైటోఫ్యాండ్రియల్ ఈవ్సు కనుగొనడానికి వాడుతున్నారు.

జీవకణంలో 1000-2000 మైటోఫ్యాండ్రియాలుంటాయి. అండంలో (Ovum) 2,00,000 మైటోఫ్యాండ్రియాలు, శుక్రకణం (Spermatozoa)లో అయిదు మైటోఫ్యాండ్రియాలుంటాయి. ఆ అయిదూ అండాన్ని చేరేలోపునే నశిస్తాయి కనుక మైటోఫ్యాండ్రియలో తల్లివేపు నుంచి వచ్చిన జన్యపదార్థమే ఉంటుంది. మానవడి మైటోఫ్యాండ్రియల్ DNAలో 16569 బేస్ జంటలు, 13 ప్రాటీస్టను డికోడ్ చేస్తాయి.

మానవ జీవకణంలో కనీసం పది మిలియన్ రైబోజోములుంటాయి. ఇవి ప్రాచీనమైన తయారుచేసే కర్యాగారాలు (Macro molecular machines). ఒక్క రైబోజోము సైజు 20 నానోమీటర్లు.

ఒకప్పటి RNA వైరసు ఇప్పటి రైబోజోము కావచ్చ. రైబోజోము రైబోజోమల్ RNA తో తయారు చేయబడింది. అవికాక అనేక ప్రాచీనుంటాయి. ఇవి రెండు యూనిట్లుగా ఉండి mRNAను పాలిపెప్పైడ్ ఛెయిన్గా మారుస్తాయి. 1974లో రైబోజోమును ఎలక్ట్రోన్ మైక్రోస్కోప్సుతో గుర్తించినందుకు కాడ్సె-దువె-పలాడెలకు, రైబోజోము నిర్మాణం, పని కనుగొన్నందుకు వెంక్రూమన్ రామకృష్ణన్-సీట్జ్-ఎడా యొనాత్లెలకు 2009లో నోబల్ బహుమతులు లభించాయి.

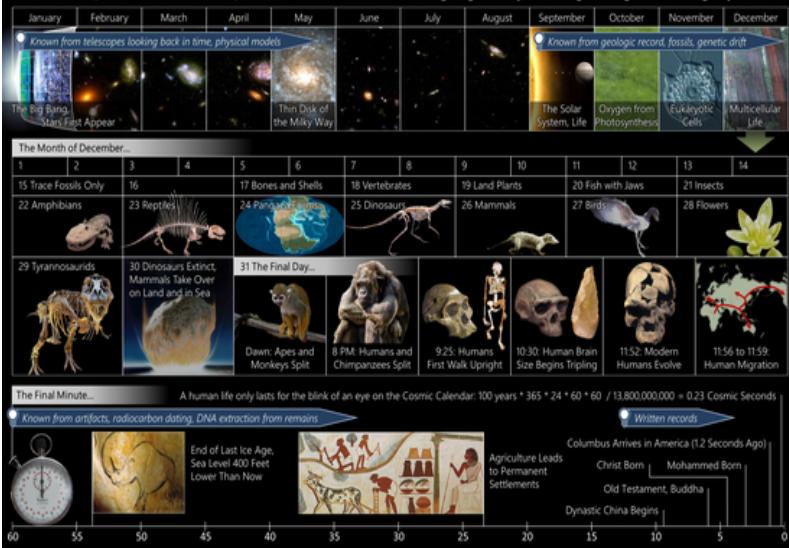
మెసింజర్ RNA సైజు - 300 నానో మీటర్ల పొడవు, 2 నానోమీటర్లు వ్యాసమున్నది. 100 నూక్లియోటిడ్సు కలిగి ఉంటాయి. రైబోజోము సైజు = 20 నానోమీటర్లు.

వైరస్ కణపు సైజు	- 0.03 - 0.8 μm (3-80 నానోమీటర్లు)
బ్యాక్టీరియా	- 0.5 - 5 μm (50-500 నానోమీటర్లు)
స్ప్రోరోజోవా (human)	- 2.3 - 3.5 μm (230-350 నానోమీటర్లు)
ఎరకణాలు (RBC)	- 7.5 μm (750 నానోమీటర్లు)
నోటిలోపల కణాలు	- 60 μm (6000 నానోమీటర్లు)
అండము (Ovum)	- 120 - 150 μm
అమిబా (Amoeba)	- 300 μm
ఉప్పు స్ఫైకం (Grain)	- 300 μm
ఉల్లిపార కణం	- 400 μm
స్వృధాన్	- ఒక మీటరు పొడవు
కరోనా-కోవిడ్ వైరసు	- 120 నానోమీటర్లు (0.12 μm)
శ్యాస్కోశ కణాలు - Type 1 Pneumocytes	- 200 μm

ఇప్పుడు జరుగుతున్న దాడి 0.12 μm సైజున్న వైరసులు 200 μm సైజున్న శ్యాస్కోశ కణాలపై. శ్యాస్కోశ కణాల్లోని రైబోజోములనే మెపిథ్రోతో తమకవసరమైన ప్రాచీనమైన తయారుచేసుకుని తమ జాతిని పెంపాందించుకునే లక్ష్యంతో కొవిడ్-19 శరవేగంగా ముందుకు సాగుతున్నది.

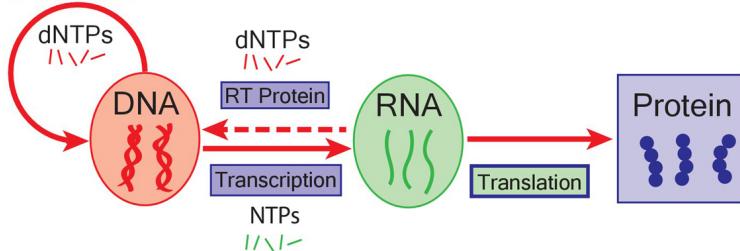


The Cosmic Calendar

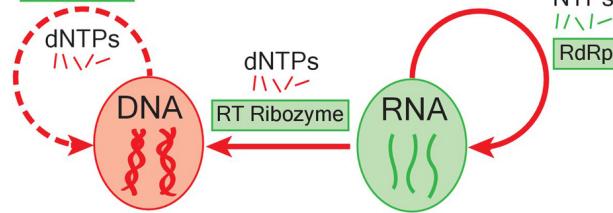


Cosmic Calendar

A Replication



B Replication





Himalaya Formation



Confluence of Indus River



Vishnu



Ammoniteplit



Lakshmi Narasimha Shaligram

8. అణవులూ-జీవకణాలూ

యల్లెస్ప్రారిన్ అన్నాడు - “ఇప్పుడున్న కోవిడ్-19 వైరసు గురించి తెలవాలంటే మనం RNA ప్రపంచంలోని అతిచిన్న వైరసు గురించి తెలుసుకోవాలి. ఈ కోవిడ్ వైరసు 85 నానోమీటర్ల బంతిలా, పైన 20 నానోమీటర్ల బుడిపెలు 74 ఉండి RNA వైరసులలో కాస్త పెద్దది.

నివేదిత అన్నది “అతిచిన్న వైరసు 17 నానోమీటర్లన్న - 1759 నూక్లియోటైడ్లన్న Porcine Circovirus. ఈమధ్య 12 నానోమీటర్ల వైరసును కూడా కనుగొన్నారు. పార్స్ప్ వైరసులు 18-25 నానోమీటర్ల సైజులో ఉంటాయి. అన్నిటికన్నా పెద్ద వైరసులు - మిమి వైరసు 750 నానోమీటర్లు; 1.2 మిలియన్ బేస్ జంటలతో 979 ప్రాటీస్టన్ తయారు చేయగలగుతుంది. మొగా వైరసు 680 nm ఉన్నా 1120 ప్రాటీస్టన్ తయారు చేసుకుంటుంది”.

అంతర్యామి అన్నాడు - “జీవపు అంచువద్ద ఉన్న ఈ వైరసులు (Pick Pockets) జస్యువులను దొంగిలిస్తాయని కొండరి అభిప్రాయం. జీవకణాల మధ్య ఉన్న కణజాలపు పొర శకలాలను కాప్సిడ్గా ఏర్పరుచుకుని నిర్మించంగా ఉన్న విరియాన్నలు, సజీవ వైరసులవుతాయని శాస్త్రజ్ఞుల అభిప్రాయం”.

యల్లెస్ప్రారిన్ అన్నాడు - “అణవు, జీవకణాల మధ్య ఉన్న సంబంధాలు మనకు తెలిసినవే!”.

హాల్డ్ తెరపై ప్రాజెక్ట్ ప్రారంభమయ్యాంది.

అణవు నిర్మాణం -

క్వార్క్యులు - 6 (up, down, strange, charm, bottom, up)

లెప్టాన్లు - 6 (ఎలక్ట్రోన్, ఎలక్ట్రోన్ న్యూట్రినో, మ్యూవాన్, మ్యూవాన్ న్యూట్రినో, తావు, తావు న్యూట్రినో)

గాజ్ బొసాన్లు - 12 (ఒక ఎలక్ట్రో మాగ్నోటైజమున్న ఫోటాన్లు, ఎనిమిది గువాన్లు, 3 w-z బొసాన్లు)

హిగ్స్ బొసాన్ - 1

Matter = క్వార్కులు, లెప్టాన్లు = ద్రవ్యానికి సంబంధించిన ఫెర్మియాన్లు

Forces = ఎలక్ట్రోమాగ్నోబెంజిపు ఫ్యాటాన్, బలహీనపు శక్తిగల W,Z బోసాన్లు

3, బలమైన శక్తిగల గువాన్లు 12, హిగ్స్ బోసాన్ 1.

(Boson = Satyendra Nath Bose + Einstein Particles)

1897 - జె.జె. థాంప్సన్ - ఎలక్ట్రోన్

1919 - ఎర్నేస్ట్ రూథర్ఫర్డ్ - ప్రోటాన్

1932 - జేమ్స్ ఫాద్విక్ - న్యూట్రాను కనుగొన్నారు.

అఱవులో నూక్లియస్, ఎలక్ట్రానుంటాయి.

బక్కో అఱ పరిమాణం - వంద పికోమీటర్లు

(Picometer=One trillionth of meter)

నూక్లియసులో 99.94% ద్రవ్యరాశి ఉంటుంది.

ఎలక్ట్రోన్ ద్రవ్యరాశి (Mass) = 1/1836 of Proton

ప్రోటాన్ ద్రవ్యరాశి = 1.67×10^{-27} Kg

ఎలక్ట్రోన్ ద్రవ్యరాశి = 9.11×10^{-31} Kg

ఎలక్ట్రోన్ ఆయుర్దాయం = 6.6×10^{28} సంవత్సరాలు

ప్రోటాన్ ఆయుర్దాయం = 2.1×10^{29} సంవత్సరాలు

ప్రోటాన్ వ్యాసార్థం = 0.8414 ఫెమెట్రు మీటర్లు (10^{-15} మీటరు)

ఎలక్ట్రోన్కు ఏంటి పార్టికల్ = పాజిట్రాన్

ప్రోటాన్కు ఏంటి పార్టికల్ = ఏంటి ప్రోటాన్

ప్రోటాన్లో రెండు up క్వార్కులు, ఒక down క్వార్కు ఉంటాయి.

ప్రోటాన్కు, ఎలక్ట్రోన్కు $\frac{1}{2}$ స్పీన్ ఉంటాయి.

ప్రోటాను, ఎలక్ట్రోనులు ఒకే సంఖ్య ఉండి న్యూట్రాన్లు ఎక్కువ ఉంచే వాటిని ఐసోటోపు (Isotopes) లంటారున.

పెల్లారియం (Te) 52 లాంటి మూలకాలలో ఆల్ఫా (హీలియం) అఱువకలాలుంటాయి. వాటిని ఆల్ఫా పార్టికల్స్ అంటారు. అవి విడిపోతే ఆల్ఫా డిక్ (Alpha decay) అంటారు. వీటిని స్పైన్ ప్రోబులలో, హెర్ట్ పేన్మేకర్లలో వాడతారు. నూకిల్యస్లో ఎక్కువ న్యూట్రానులున్నపుడు న్యూట్రానులు-ప్రాటాను, ఎలక్ట్రోన్, ఏంబి న్యూట్రినోలూగా విడిపోతాయి. ఈ ఎలక్ట్రోన్ను బీటా పార్టికల్ అంటారు; నూకిల్యస్లో ఎక్కువ ప్రాటాన్లున్నపుడు ప్రాటాను-న్యూట్రాను, పాజిట్రాను, న్యూల్రినోగా విడిపోతుంది. ఈ రెండింటిని బీటా డిక్ (Beta decay) అంటారు.

తొలి అఱువు హైడ్రోజన్. ఒక ఎలక్ట్రోన్, ఒక ప్రాటాను అఱు బరువు (1.008). విశ్వంలోని కెమికల్స్లో 75% (Barryonic mass). ఒక గ్రాము హైడ్రోజనులో 6×10^{23} అఱువులుంటాయి. ఇది Avogardo number.

హైడ్రోజన్-ఉదజని-అంటే Water former – ఉదకము (సీటిని) తయారు చేయునది.

హైడ్రోజన్ అయాన్ (Hydrogen Ion) కిరణజన్య సంయోగక్రియలో ATP Synthase కు సహాయపడి ATP ని తయారు చేయిస్తుంది. హైడ్రోజన్ అయాన్ కాన్సెంట్రేషన్ ను pH గా కొలుస్తాము.

హైడ్రోజన్ అఱువులు రెండు కలిసినపుడు హీలియం (He) ఏర్పడ్డుంది. విశ్వంలోని కెమికల్స్లో దాదాపు (Elemental mass) 24 శాతం హీలియం. హీలియన్ అంటే సూర్యుడు. (హీలియం సూర్యుడు, జూపిటర్-గురు గ్రహంలో ఎక్కువగా ఉంటుంది). హీలియంలో తొమ్మిది ఐసాటోపులున్నాయి. హీలియంను బెలూస్లో, క్రయోజనిక్ విధానాలలో, వెలింగ్ లాంటి పనులలో వాడతారు.

తరువాతి మూలకం లిథియం - 3 ఎలక్ట్రోన్లు, 3 ప్రాటాన్లున్నది. లిథియం Li (Lithium=Stone) అంటే శిల. అతి తేలికైన లోహం. కత్తితో కోయవచ్చు. నీటిలో కరుగుతుంది.

తరువాత బెరిలియం (Be), బోరాన్ (Bo), ఆరవది- C (Carbon-Coal). బొగ్గు, గ్రాపైట్, వజ్రాలు కార్బన్ నిండి ఉన్నవే. ఆరు ఎలక్ట్రోన్లు, ఆరు న్యూట్రాన్లున్నపుడు $12C$ గా, ఏడు న్యూట్రాన్లుంటే $13C$ గా,

ఎనిమిది స్వృటాన్స్లంబే 14C గా పిలుస్తాము. 14C – రేడియోస్వృక్లియోటైడు. హోఫ్ లైఫ్ - 5730 సంవత్సరాలు. దీనిని కొలిచి పదార్థాల కాలనిష్టయం (Radio Carbon Dating) చేస్తారు. విశ్వ పదార్థంలో నాలుగవ స్థానం కార్బన్ డియాల్జెన్ అణువ్యాసం 0.2 నానోమీటర్లు.

కార్బన్ తరువాత నైట్రోజన్ (N). (దీనికి ఇంకో పేరు azote = No life). 7 ఎలక్ట్రోన్లు, 7 ప్రోటాన్లున్న వాయువు. ఇది లేనిదే లైఫ్లో పెరుగుదల లేదు. ఎమినో ఏసిడ్లో ఉంటుంది. భూమి వాతావరణంలో 78 శాతం నైట్రోజన్.

నైట్రోజన్ తరువాత ఆక్సిజన్ (O). విశ్వంలో దీనిది మూడవ స్థానం. (ప్రోడ్రోజన్, హీలియంల తరువాత). భూమి వాతావరణంలో 20.95 శాతం ఉంటుంది. భూమి పొరపాటు ఆక్సైడ్లుగా యూషైశాతం ఆక్రమించి ఉన్నది.

ప్రోడ్రోజన్, హీలియం, ఆక్సిజన్, కార్బన్, నియాన్, ఐరాన్, నైట్రోజన్, సిలికాన్, మెగ్నిషియం, సల్ఫర్ - ఇవి విశ్వంలో ఉండే ముఖ్య మూలకాలు.

ప్రోడ్రోజన్, ఆక్సిజన్ కలయికలతో ఏర్పడిన జీవాధారం నీరు (H_2O). భూమిని 71 శాతం కప్పి, సముద్రాలు, సదులు, జలాశయాలుగా ఉన్నది. నీటికి త్రివిధ స్థితులు (వాయు, ద్రవ, ఘన). వాటర్-వాడర్-వొడర్-ఉదకం సమానార్థకాలు. దేసైనా కాలగతిలో కరిగించగల ఇంజనీరు వాటర్. భూమిపై 1.386×10^9 క్యూబిక్ కిలోమీటర్ల నీరున్నది. కాలుఘో వలన నీరు కలుపితం కాగా రేపటి యుద్ధాలన్నీ నీటికొరకే అన్నది పరిశీలకుల అభిప్రాయం.

ఇప్పుడు ప్రోడ్రోజన్ (1) నుంచి ఒగనెస్సన్ (Oganesson)-118 వరకు ఉన్న మూలకాలను మెండలీవ్ పిరియాడిక్ బేబుల్లోలా పునర్వ్యవస్థికరించారు. ప్రోడ్రోజన్ నుంచి ఘుటోనియం (94) - సహజ మూలకాలు. 95 నుంచి 118 వరకు కృతిమంగా ఏర్పడినవి.

జీవపదార్థ భవనానికి కావాల్చిన మూలక ఇంకలు - కార్బన్, నైట్రోజన్, ఆక్సిజన్, ప్రోడ్రోజన్, ఫాస్ఫరస్, సల్ఫర్.

మెరుపు తీగెలలోని విద్యుత్ వల్ల, భూమిపై ఆదిమరసంలో అణువులు కలిసి జీవం ఏర్పడి ఉండవచ్చు. లేదా సముద్రం అడుగున వేడినీటి ప్రవాహాలలోనో, విశ్వధూళి నుంచో జీవపదార్థం నేలపై ఏర్పడి ఉంటుందని అభిప్రాయం.

అఱువులు కలిసి న్యూక్లియోటైడ్లుగా అవి బేస్ జంటలుగా ఏర్పడడం జీవవదార్థపు నిర్మణంలో తొలి అదుగు.

అఱువులు నీటిలో తొలత నీటిబుడగల్లో ఉండి క్రమేపీ ఆ నీటి బుడగ ఒక పొరగా మారిందా? ఆ పొర క్రమేపీ లిపిడ్లతో, కాపిడ్లతో స్వతంత్ర జీవనానికి, రక్షణకు అస్వారమిచ్చిందా!

పొర లోపల, బయట ఉన్న ఆదిమరసం, దానిలో న్యూక్లియోటైడ్లు, స్థిర పరిమాణమున్న అఱువు కణమై, పరిమితి దాటగానే సైట్రోజను, ఆక్సిజను ప్రైండోజనులతో కలిసి న్యూక్లియోటైడ్లను ఏర్పరచుకుని రెండుగా చీలిపోయింది. ఒక కణం రెండింతలు కాగానే రెండుగా చీలిపోవదాన్ని మైటోసిస్ - ద్విధావిచ్చితి అనబడుతున్నది.

అఱువులు మూలకాలై, మూలకాలు గ్రహాలు, నక్షత్రాలై, గెలాక్సీలై అవి దార్చిఘాటరతో అనుసంధించబడి నిర్దిత కాలం తరువాత భూక్షణోల్ - కృష్ణబిలాల్ అంతర్ధానమైనట్లు, విశ్వానికీ ఓ కాలపరిమితి ఉన్నదని శాస్త్రజ్ఞుల అభిప్రాయం.

- 1) Big Freeze (Heat Death) - గడ్డకట్టడం
- 2) Big Rip - చీలిపోవడం
- 3) Big Crunch - నాక్షత్రపోవడం
- 4) Big Bounce - గెంతడం
- 5) Big Slurp (False Vacuum) - మింగబడడం

విశ్వం ఇలా కృష్ణబిలాల ఏంటిమాటర్లోకి అదృశ్యమవుతుందేమో. ఎప్పుడనేది ఇంకా ఊహిగానమే!

కణాలనైనా, అఱువులనైనా కలిపేవి, విడదీనేవి నాలుగు శక్తులు -

- 1) గురుత్వాకర్షణ శక్తి (Gravitational Force)
- 2) ఎలక్ట్రో మాగ్నిటిక్ శక్తి (Electromagnetic Force)
- 3) బలహీనమైన కేంద్రక శక్తులు (Weak Nuclear Forces)
- 4) బలమైన కేంద్రక శక్తులు (Strong Nuclear Forces)

అణు బంధాలు (Bonds)

- 1) అయ్యానిక్ (Ionic)
- 2) కొవాలంట్ (Covalent)
- 3) Single, Multiple Bonds
- 4) Dipolar Bond

ఇవికాక హోలోజన్, ప్రైడోజన్, పై, సిగ్యూ లాంటి వివిధ రకాల బంధాలు అణువులను కలిపి ఉంచుతాయి.

అణుశకలాలు (Sub atomic particles) అణువులుగా, 95-118 మూలకాలుగా మారదమనేది ఒక అనంత ప్రక్రియగా ఉన్నట్టే,

అణుధూళి గ్రహాలుగా, నక్షత్రాలుగా, గెలాక్సీలుగా, కృష్ణబిలాల్లా అనంతంగా విస్తరిస్తున్నట్టే,

కణ శకలాలు కణాలుగా, కణాలు ఏకకణ కాలనీలుగా, బహుకణ జీవులుగా చర్యమనే పొరలోపల సామూహిక జీవనం సాగిస్తున్నాయా?

మానవుడిలో నలభై త్రీలియన్ కణాలున్నాయి. వీటిలో వందలాది రకాలున్నా, మైళ్యమైనవి

- 1) Stem Cells - మూలకణాలు. వీటిని ఇతర కణాలుగా వృధ్యి చెందించవచ్చును.
- 2) Bone Cells - అస్ట్రి కణజాలం.
- 3) Blood Cells - RBC, WBC, ప్లేట్లెట్లు
- 4) Muscle Cells - కండరాల కణజాలం
- 5) Fat Cells - కొవ్వు కణజాలం
- 6) Skin Cells - చర్య కణజాలం
- 7) Nerve Cells - నాచీ కణజాలం
- 8) Endothelial Cells - రక్తనాళాల కణజాలం
- 9) Sex Cells - ఇంద్రియ కణజాలం
- 10) Pancreatic Cells - పాంక్రియాటిక్ కణజాలం
- 11) Cancer Cells - క్యాన్సర్ కణజాలం

స్పృర్షటోజోవా, ఓవమ్ (అండం) కలిసి జైగోటగా ఏకకణ జీవిగా జీవితం ప్రారంభించి నాలుగు బిలియన్ పరిణామ క్రమాన్ని నవమాసాల్లో పూర్తిచేసి ఒక శిశువుగా తల్లిగర్భం నుంచి బయటకు రావడం చిత్రాతిచిత్రం కదా!

సాధారణంగా వైద్యులు ప్రెగ్నెన్సీని Last Menstrual Period (LMP) నుంచి లెక్కడతారు. LMP నుంచి 14 రోజులకు Ovum-అండం వెలువడి గర్భాశయపు-ఫల్లోఫియన్ ట్యూబులలో ప్రయాణించి స్పృర్షటోజోవాతో కలిసి జైగోటగా రూపొందుతుంది. మూడవ వారంలో జైగోట-అనేక కణాలున్న భ్లాస్టాసిస్టగా మారుతుంది.

నాల్గవ వారంలో గర్భసంచి గోడలకు తలక్రిందుల చెట్టులా పైన ప్లాసెంట్, దిగువన ఎంబ్రియో (Embryo) గా, తరువాత ఏమ్బ్యూయాటిక్ సంచి (Amniotic Sac) ఏర్పడుతుంది జైగోటగా మారిన 10-12 రోజులకు.

అయిదు నుంచి పది వారాల వరకు ఎంబ్రియోగా, పదకొండవ వారం నుంచి పిండం (Fetus)గా పిలువబడ్డుంది. మొదట ఏర్పడే అవయవం గుండె - ఆరవ వారంలో. మెదడు, పైపర్లెక్ట్ నిర్మాణం మొదలవుతుంది. వన్నెండు వారాలకల్లా అన్ని అవయవాలు ఏర్పడతాయి. అంటే 70-80 రోజుల్లో ఏకకణ జీవి నుంచి మానవుడి పిండదశ వరకు నాలుగు బిలియన్ సంవత్సరాల పరిణామ క్రమం జరిగి, మిగతా ఆరునెలలూ (180 రోజులు) అవయవాల కణజాలం పెరిగి భూమిపై నివసించేందుకు కావాల్సిన విధంగా రూపుదిద్దుకుంటాయి.

గుండె, పరిణామక్రమాన్ని పిండదశలో పరిశీలించినపుడు, ఏకకణ జీవిగా, ఉథయచరంగా, సరీస్సుపంగా, క్లీరదంగా (మొదట డిఫ్యూజన్ (Diffusion) తో, తర్వాత ట్యూబుల్యూలర్ హెర్ట్ (జలచరాలు), మూడుగదుల (Three Chambered Heart) - సరీస్సుపాల్స్, నాలుగు గదుల (Four Chambered Heart) క్లీరదాలు, పక్కల్లో ఏర్పడడం గమనించవచ్చు.

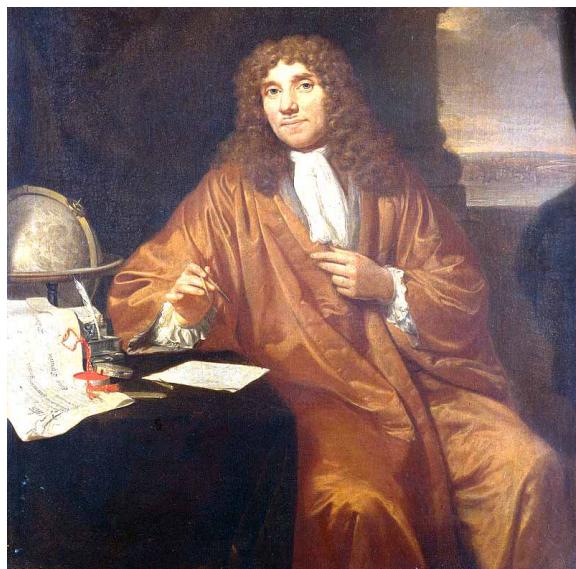
సముద్రంలో జీవరాశి ఉన్నట్టే తొమ్మిది నెలల పిండం అప్పటి వరకు ఉమ్మునీటి సముద్రంలో ఉండి కాన్ని ద్వారా శిశువుగా భూమిపైకి వచ్చి తొలికేకతో ఉపిరితిత్తులను తెరుచుకుని భూమిపై గాలిని పీలుస్తుంది.

ఒక అణువుకు అణువు కలిసి ట్రైడ్రోజను, హీలియం, లిథియం, బోరాన్, కార్బన్, నైట్రోజన్, ఆక్సిజన్ ఇలా 95-118 మూలకా లేర్పుడినట్లు...

ఒక న్యూక్లియోటైడ్ జంటకు ఇంకో జంట కలిసి చిన్న RNA వైరసులుగా, ఆ తరువాత DNA వైరసులుగా, బాక్టీరియా, అరాథియాలుగా, ప్రొటీస్టాలుగా, ఆ తరువాత వృక్షాలు, జంతువులుగా పరిణామం చెందాయా...

జంతువుల ఎంట్రియా, పిండదశల్లో RNA, DNA లతో కూడిన జన్యువులు కాలరేభలో తమ స్థానాన్ని బట్టి తాము ఏకకణ జీవులుగా చేసిన పనుల్నే చేయగల ప్రాథమిక కణాల్ని డీకోడ్ చేస్తున్నాయా...

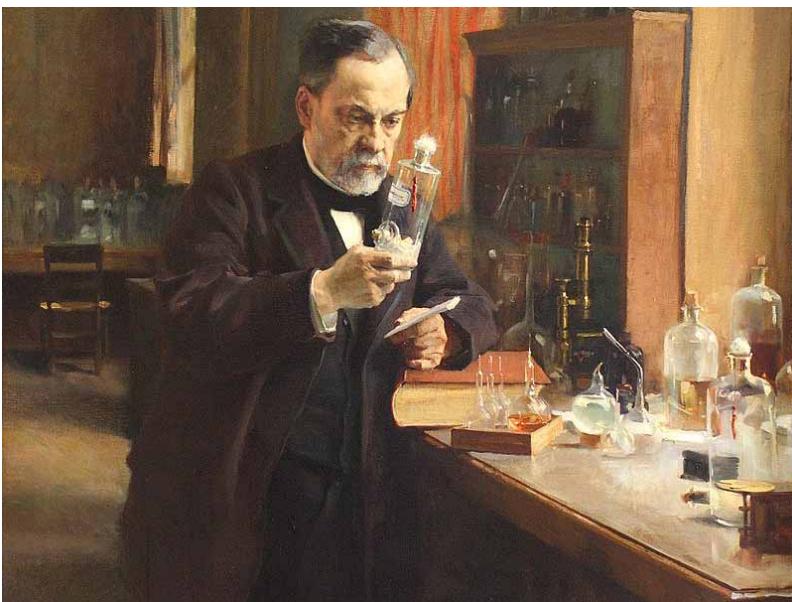
ఆ RNA వైరసులు, DNA వైరసులే ఇప్పుడు క్రోమోజోముల్లో భాగాలై వివిధ రకాలైన జీవరాశులుగా మారినాయా? జీవరాళిని జన్యువులలోకి కుదించినప్పుడే కాలం కూడా కుదించబడినదా? ఎలా? ఈ కాలరేభను ఎలా వర్ణించడం? ప్రతి జన్యువూ ఒకప్పుడు స్వతంత్ర జీవి కావచ్చునా?



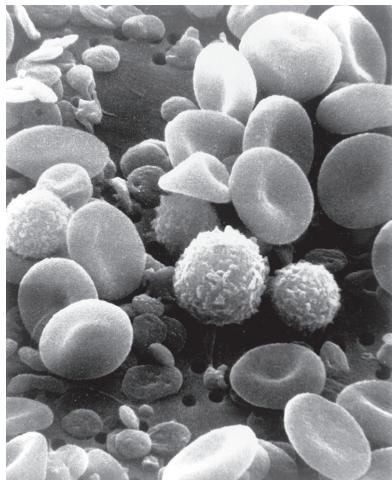
Anthonie Van Leeuwenhoek (1632-1723)



Cholera Art



Albert Edelfelt Louis Pasteur - 1885



Blood Cells



Polio Drops



Typhoid Inoculation

9. వైరస్ విభాగాలు

యులైస్సొర్నెన్ అన్నాడు – “కాలరేబిలో 4.54 బిలియన్ సంవత్సరాల క్రితం భూమి ఏర్పడింది. నలబై మిలియను సంవత్సరాల తర్వాత మార్స్ గ్రహమంత పరిమాణమున్న థియియా (Theia) ఢీ కొట్టడంతో ఒక భాగం భూమి నుంచి విడివడి చంద్రగ్రహమయ్యింది. ఆ గుంట ఇప్పుడు పసిఫిక్ (శాంత) మహాసముద్రం అని శాప్రజ్ఞలంఠారు. భూమి మట్టికి, చంద్రుడి మట్టికి తేడా చంద్రుడి మట్టిలో ఐరన్ లోపించడం. అందుకే తెల్లగా పాలిపోయినా, వెన్నెలలు కురిపిస్తాడు”.

అంతర్యామి, నివేదితలు పకపకా నవ్వారు.

అంతర్యామి అన్నాడు – “భూమి ఏర్పడిన సమయంలో సూర్యుడు-పొలియాస్ లో హైడ్రోజన్-ప్రొపియంగా మార్స్ Fusion ప్రక్రియలో అనంతమైన ఉప్పొగ్రత, వెలుతురు జనించగా, చంద్రుడిపై పడి పరావర్తనం చెందిన కాంతి చల్లని వెన్నెలగా మనలను ఆహోదపరుస్తన్నది. సూర్యుడు, చంద్రుడు, నక్షత్రాలు మనకు కాంతిదిపాలై జీవ గడియారాన్ని (Biological Clock) నిర్దేశిస్తాన్నాయి. బహుశా భూమి ఏర్పడినప్పుడే జీవపదార్థానికి అవసరమైన రసాయన పదార్థాలుండి ఉంటాయి. అందుకే విధాత Last Universal Ancestor - ప్రజాపితను సృష్టించడానికి అనువైన కార్బన్, నీరును తన జీవ రసాయన పాత్రలో ఆదిమరసంగా ఉడికించి ఉంటాడు. మొదట PNA (పెప్టిడ్ నూక్లియక్ ఎసిడ్), TNA (క్రియోన్ నూక్లియక్ ఎసిడ్), GNA (గ్లూకాల్ నూక్లియక్ ఎసిడ్)లు తయారై ఆ తరువాత RNA-టైటోజ్ నూక్లియక్ ఎసిడ్ తయారు కాగా RNA ప్రపంచమేర్పడి ఉంటుంది. 2003లో పోరస్ మెటల్ సల్ఫైడ్లు 100° సెంటిగ్రేడ్ వద్ద RNA Synthesisలో ఉపయోగపడతాయని కనుక్కొన్నారు. సల్వర్, పాస్పరస్లు హైడ్రోఫెర్రైల్ వెంట్స్ దగ్గర ప్రాథమిక కణాలకు పొరగా మారి ఉంటాయి”.

నివేదిత అన్నది – “కొందరు శాప్రజ్ఞలు కార్బన్ మోనాట్టెడ్, హైడ్రోజన్ సల్ఫైడ్లు 100°C వద్ద ప్రోటీన్ తయారికి వినియోగపడ్డాయని - Iron-Sulfide సిద్ధాంతాన్ని ప్రతిపాదించారు. అలాగే కొందరు - ముందు నబ్బు బుడగల్లా మెంట్రైన్లు పొరలు తయారయ్యాయి - అది లిపిడ్ ప్రపంచమన్నారు. కొందరు

మోంట్‌మెరిల్లొనైట్ నేల RNA తయారీలో ప్రముఖ పాత్ర వహించిందని విశ్వసిస్తారు.

పాన్‌స్పెర్మియా సిద్ధాంతం- జీవం ఇతర గ్రహాల్నంచి వచ్చిందని (Seeded from elsewhere) చెబుతుంది”.

అంతర్యామి అన్నాడు - “వైరసులు, ఏకకణ జీవులు ఏర్పడ్డక తమకంటే పెద్ద జీవిలో చిన్న జీవులు అంతర్భూగాలుగా మారి ఉంటాయి. మైటోఫాండ్రియాలు, రైబోజోములు అలాంటివే కదా! క్లోరోఫాస్ట్ లాంటి ప్లాస్టిడ్సు, గ్రీన్ ఆల్గీలో, రోడోఫాస్ట్సులు రెడ్ ఆల్గీలో, సయనెల్లిలు గ్లూకోఫ్లోర్స్ ఉన్నాయి. ఈ ప్లాస్టిడ్లు RGB ప్రైమరీ కలర్స్గా తరువాత బహుకణ జీవులలోని అనేక రంగులను నిర్దేశించే జన్మపులైనాయనిపిస్తుంది.

యుల్లెస్పోరిన్ వ్యాఖ్యానించాడు - “రెండు బిలియన్ సంవత్సరాల క్రితం సింపుల్ మైటాసిన్ నుంచి జీవులు మియాసిన్ వేపు - సెక్చువల్ రిప్రాడక్షన్ వేపు మొగ్గుచూపాయి. Last Eucaryocyte Ancestor తో మొదలై ఉండవచ్చును. పారసైట్లు నుంచి తప్పుకోవడానికి, మ్యూబోపథ్ నుంచి కాపాడుకోడానికి, శక్తివంతమైన వారసుల కొరకు ఈ సెక్చువల్ రిప్రాడక్షన్ ప్రారంభమై ఉండవచ్చు.

అలాగే ఘాలమొక్కలు 130 మిలియన్ సంవత్సరాలప్పుడు పుట్టాయి. దాదాపు 2,50,000-4,00,000 రకాల ఘాల మొక్కలున్నాయి.

విశ్వంలో, సారకుటుంబంలో, భూగ్రహంలో, జీవరాశిలో నిరంతరం పరిణామ ప్రక్రియ సాగుతూనే ఉంటుంది.

వైరసుల్లాంటి చిన్నచిన్న స్వతంత్ర జీవులు తమ RNA, DNA లను తమకన్నా పెద్దవైన జీవరాశల్లోకి చౌపించి వాటి జన్మపుల్లో కలిసిపోయి కొత్త జీవులుగా మారడమో, లేక అతిథి జీవుల్ని నాశనం చేయడమో చేస్తూనే ఉంటాయి. చినచేపను పెదచేప, పెదచేపను పెనుచేప, పెనుచేపను తిమింగలం మింగినట్లు వ్యూతిరేక దిశలో పెద్ద జీవి బలహీనపడగానే చిన్న జీవులు చుట్టుముట్టి దాని కణాల్లోనే పెరిగి ఆ జీవిని ఆరగిస్తాయి”.

నివేదిత అన్నది - “అసంఖ్యాక వైరసులను శాస్త్రజ్ఞులు ఈ రకంగా విభజించారు. వీటిని మనం ఇప్పుడు తెరపై వీక్షించాం”.

వైరన్ అనే పదం సంస్కృతం ‘విష’ నుంచి వచ్చింది. Virulent అంటే Poisonous.

బాటీరియా అంటే Cane, Staff - బెత్తంలా ఉండే జీవి అనవచ్చు. ఒక గ్రాము మట్టిలో నలబై మిలియన్లు, ఒక మిలీమీటరు నీటిలో ఒక మిలియను బాటీరియా ఉంటాయి. ఈ భూమి మీద 5×10^{30} బాటీరియా ఉన్నాయని ఓ అంచనా. ఒక్కొ బాటీరియా పది వైరసులంత సైజులో ఉంటుంది.

వైరసులు ఇతర జీవులపై పారసైట్లుగా బదకడం వలన తమ స్ఫూర్తితతను నిర్దేశించే జన్మవులను పోగొట్టుకున్నాయని - Regressive Hypothesis చెబుతుంది.

Cellular Origin Hypothesis - పెద్ద జీవులలోని DNA, RNA శకలాలు, ట్రాన్స్‌పోసాన్స్ వైరసులుగా మారాయంటుంది.

Virus First Hypothesis - వైరన్లే తొలి జీవులని అవి (Organisms at the edge of life) జీవపు అంచన ఉన్న కణాలుగా చెబుతుంది.

డేవిడ్ బాల్టిమోర్ (David Baltimore) వైరసులను మెసెంజర్ RNA (mRNA) తయారి విధానం ద్వారా వర్గీకరించాడు.

I. ds DNA వైరసులు (ఎడినో, హెర్పిస్ట్, పోక్స్)

II. ss DNA వైరసులు (+sense) - పార్స్

III. ds RNA వైరసులు - రియ్యు

IV. +ss RNA వైరసులు - కరొనా, పికోర్న్యూ, టోగా

V. -ss RNA వైరసులు - అర్థోమిక్స్, రాబ్డ్స్

VI. +ss RNA-RT వైరసులు - రెట్రో

VII. ds DNA-RT వైరసులు - హెపడ్న్యూ.

RNA వైరసులు సైటోప్లాజమ్లో రెప్లికేట్ అవుతాయి. DNA వైరసులు నూక్లియస్లో రెప్లికేట్ అవుతాయి. అయితే Pox DNA వైరసులు సైటోప్లాజమ్లో అర్థోమిక్స్, హెపటైటిన్ D వైరసులు నూక్లియస్లో రెప్లికేట్ అవుతాయి.

దోషమల్లంటి కీటకాల వల్ల వ్యాప్తిచెందే వైరసులు - బున్యా, ఫ్లావి, టోగా, కొన్సి రియో వైరసులు. ఇవన్నీ RNA వైరసులే. విరేచనాలు, Gastro enteritis కలిగించే వైరసులన్నీ Non enveloped, ఒక్క కరోనా విరిడే మినహా.

	టైపు-ఫామిలి	వ్యాధి	నివారణ
1	ఎడినో (ఎడినోవిరిడె)	గ్యాస్ట్రోఎంట్రైటిస్, జ్యూరం, కష్ట ఎరుబడడం, గొంతునొపి, నృమోనియా, సిస్టైమిక్స్	వ్యక్తిగ్రస్తి
2	కాక్స్ సాకి (పికో RNA)	మెనింజైటిస్, పెరికారెటిస్, మయుకారెటిస్ గుండె, ఊపిరితిత్తల్లు పొరలు	
3	ఎప్స్ట్రిన్-బార్ (పొర్ప్రిన్ విరిడె)	జెన్ఫెక్షన్ మోనోస్యూక్లియోసిన్, బర్బ్రిట్ లింఫోమా, హోర్ట్కిన్స్ లింఫోమా, ముక్కు గొంత క్యాస్పర్	
4	పొపలైటిస్-A (పికో RNA)	పచ్చకామెర్లు	వ్యక్తిగ్రస్తి ఇమ్యూనోగొబ్బుల్చిన్
5	పొపలైటిస్-B (పొపడ్యూవిరిడె)	పచ్చకామెర్లు, సిర్పోసిన్, లిపర్ క్యాస్పర్	వ్యక్తిగ్రస్తి ఇమ్యూనోగొబ్బుల్చిన్ ఇంటర్స్ట్రిఫరాస్టు
6	పొపలైటిస్-C (ఫ్లావి విరిడె)	పచ్చకామెర్లు, సిర్పోసిన్, క్యాస్పర్	ఇమ్యూనోగొబ్బుల్చిన్
7	పొర్ప్రిన్ సింప్లెక్స్-1 (పొర్ప్రిన్ విరిడె)	స్క్రోట్, మ్యూకోజా పుండ్లు, మెనింజైటిస్	ఎస్కోవిర్ లాంటి మందులు
8	పొర్ప్రిన్ సింప్లెక్స్-2 (పొర్ప్రిన్ విరిడె)	చర్చు, మ్యూకోజా పుండ్లు, ఎసెప్టిక్ మెనింజైటిస్	ఎసెకొవిర్ లాంటి మందులు
9	సైటోమెగాలె వైరస్ (పొర్ప్రిన్ విరిడె)	జెన్ఫెక్షన్ మోనోస్యూక్లియోసిన్, చిన్సుపిల్లలో ఫిట్స్, వివిధ వ్యాధులు	గానిక్లొవిర్ లాంటి మందులు
10	పొర్ప్రిన్-8 (పొర్ప్రిన్ విరిడె)	కపొసి సార్ట్రపూ, లింఫోమా	గానిక్లొవిర్ లాంటి మందులు

	తైపు-ఫామిలి	వ్యాధి	నివారణ
11	HIV (రెట్రోవిరిడె)	AIDS	HAART మందులు
12	ఇన్స్ప్లయోంజా (ఆర్థామిక్సివిరిడె)	ఇన్స్ప్లయోంజా రై-సిండ్రోమ్	వ్యాకీన్ Amantadine Rimantadine
13	మీజిల్స్	ముంప్స్	MMR వ్యాకీన్
14	హ్యూమన్ పాపిల్స్ మా (పాపిల్స్ మా విరిడె	వార్ట్, పాపిల్స్ మా సర్షికల్ కాస్చర్లు	HPV వ్యాకీన్
15	పారాబ్లోఫిల్స్ యొంజా (పారా మిక్స్)	దగ్గు, నృష్టి నియామాలు, చల్లి	
16	ఫోలియో (పికా RNA)	పోలియోవైరిటిస్	వ్యాకీన్
17	రెబిన్ (రాబ్స్)	రెబిన్ వ్యాధి, ఎన్కెప్పలైటిస్	వ్యాకీన్
18	రెస్పిరేటరి సిన్ఫియల్ (పారామిక్స్)	దగ్గు, నృష్టి నియామాలు	మొన్స్కోస్టర్ ఏంబిటాడ్లు (Palivizumab)
19	రుచెల్లు (టొగా విరిడె)	రుచెల్లు జర్మన్ మీజిల్స్	MMR వ్యాకీన్
20	వారిసెల్లు జోస్టర్ (హెరిప్స్ విరిడె	చికెన్పాక్స్, హెరిప్స్, జోస్టర్	వ్యాకీన్ ఇమ్యూనోగ్లోబ్యులిన్ ఎస్టోవిర్
21	సార్స్-Cov-2 (కరొనా విరిడె)	COVD - 19	

టొబాకో మొజాయిక్ వైరసు - మొక్కల Pepper mild mottle virus మానవుల లోనూ వ్యాధి కలిగిస్తుందని 2010లో బుజువైంది.

వైరసులు జీవకణాల్లో ప్రవేశించాడ -

- 1) కణాలతో కలిసి బదకడం (Endosymbiosis)
- 2) కణాలకు లొంగి బదకడం
- 3) కణాల నూక్లియస్లో భాగమవడం
- 4) అవకాశం వచ్చినప్పుడు కణాలను నాశనం చేయడం.

వైరస్ ను కనుగొనడానికి చేసే పరీక్షలు (Covid-19)

పాజిటివ్ వైరల్ - కోవిడ్-19 వ్యాధి ఉన్నట్లు

పాజిటివ్ ఎంటిబాడీలు - ఇదివరకే వ్యాధి వచ్చినట్లు.

పాజిటివ్ వైరస్ టెస్టులు

- 1) RT PCR (Reverse Transcript Polymerase Chain Reaction)
- 2) Isothermal Amplification Assays
- 3) Antigen Tests
- 4) HR CT Scan - Ground glass opacities with peripheral or posterior, sub pleural, crazy paving consolidation
- 5) Serology Tests

1. RDT - రాపిడ్ డయాగ్నోస్టిక్ టెస్ట్

2. ELISA - ఎంజైమ్ లింక్డ్ ఇమ్యూనోసెర్పింట్ ఎస్సెస్

3. Neutralization Assay

4. Chemiluminescent Assay

5. Neutralizing vs Binding Antibodies

ఇప్పుడు లభ్యమవుతున్న పరీక్షలు - కరొనా వైరసులోని 'E' జన్మవు, కోవిడ్-19-Specific - Rd Rp జన్మ పరీక్ష.

- 1) Abbott Lab - Nucleic Acid Test – 13 నిముషాలు
- 2) Prime Redesign - Realtime PCR
- 3) Quidel - Sofia z SARS Antigen FIA (Flourescence)

వ్యాధి వచ్చిన 14 రోజుల తరువాత -

4) Quest Diagnostics - Antibody test

5) Roche - ELISA Serology Test

వీటన్నిటిలో RT PCR ఫిచ్చితమైన ఘలితాన్నిస్తుంది.

ఇప్పుడు Carona Virus Brethalyzer అందుబాటులోకి వచ్చింది. దీని Accuracy = 90 శాతం.

యునైటెడ్ కింగ్డమ్ ప్రభుత్వం ఆక్స్పర్ట్ జెస్చర్ యూనివరిటీ ('ChAd Ox1 nCov-19') కరొనా వైరసు వ్యాక్సిన్ కోసం ఇరవై మిలియన్ పౌండ్లు ఇస్తున్నది. మానవులకు సామీప్యము, సారూప్యము ఉన్న రీసన్ మకాక్యు (Rhesus Macaque Monkey) కోతులపై వ్యాక్సిన్ సమర్థవంతంగా పనిచేసిందని, మే నెల చివరకు 6000 మంది వాంటీర్లపై క్లినికల్ ట్రుయల్స్ చేయబోతున్నారని Newyork Times ప్రకటించింది.

ఆగష్టు పదిహేను కల్గా వ్యాక్సిన్ తయారుచేసే తలవుతో ఇండియా కూడా ఉన్నది.

జూలై 11, 2020 నాటికి ప్రపంచంలో 1,26,25,155 మంది కరొనా వ్యాధి బారిన పడగా 5,62,769 మంది మృతి చెందారు.

అమెరికాలో 3,291,786 మంది వ్యాధిగ్రస్తులు; 136671 మరణాలు; బ్రెజిల్లలో 1804338 వ్యాధిగ్రస్తులు, 70524 మరణాలు; ఇండియాలో 822603 వ్యాధిగ్రస్తులుంటే 22144 మృతి చెందారు. మెక్సికోలో మరణమృదంగం మార్కోగుతున్నది.

ఈ మహామూర్తినెడురుక్కనేడెట్లా? వ్యాక్సిన్ తయారయ్యే లోపున ఈ కోవిడ్-19 వ్యాధి ఇంకెంతమందిని పొట్టన పెట్టుకుంటుంది? ఈ వ్యాక్సిన్నను ఎలా తయారుచేస్తారు. ఎప్పటి నుంచి ఈ వ్యాక్సినేషన్ పద్ధతి అవలంబిస్తున్నారు?

లాటిన్ భాషలో వాక్కా అంటే ఆపు (Vacca=Cow), వ్యాక్సినేషన్-జెస్చర్ దీనిని Cow Pox inoculation గా పిలిచాడు (1798లో) (Variolae Vaccinac).

1891లో లూయిస్ పాశ్చర్ వ్యాక్సిన్, వ్యాక్సినేషన్ పదాలను మిగతా రక్షణ పద్ధతులకు వాడవచ్చున్నాడు.

ఇనాక్యులేఫన్ (Inoculation=in-oculi= కంటీలో) ఈ పదం మొక్కలకు గ్రాఫ్టింగ్ (Grafting) చేసేప్పుడు చిన్న ముక్క లేదా మొగ్గ (bud or eye)ను వేరే మొక్కకు అతికించేప్పుడు వాడేవారు.

Innoculation పదం దీనికి సంబంధించినది కాదు. Innocuous అంటే not harmful - అపాయం లేనిది అని అర్థం.

శైనా, సిర్మాసియా, ఇండియా, ఇథియోపియా, పశ్చిమ ఆఫ్రికాలలోని ప్రాచీనులకు ఈ ఇనాక్యులేఫన్ లేదా వ్యాక్సినేషన్ పద్ధతులు తెలుసని పరిశోధకుల అభిప్రాయం. పదవ శతాబ్దింలో సాంగీ సామ్రాజ్యపు కాలంలో (960-1279) వాంగీ డాన్ మహామంత్రి కుమారుడు మహాచితో (Small Pox) చనిపోయినప్పుడు, కుటుంబంలోని ఇతర సభ్యులను రక్కించుకోడానికి చైనాలోని ముఖ్య వైద్యులను రావించి సమావేశవరచాడట. ఎమియి (Mount Emei) కొండ ప్రాంతం నుంచి వచ్చిన సాధువు వారికి ఇనాక్యులేఫన్ చేసాడని 1808లో Zhu Yeliang ప్రాసినాడు. 1549 నాటికి ఇనాక్యులేఫన్ చైనాలో ఉన్నదని నిర్దారించే ఆధారాలున్నాయి. 'To implant the sprouts' పద్ధతిలో మహాచి వ్యాధిగ్రస్తుడి నుంచి కాక, ఇదివరకే ఇనాక్యులేఫన్ చేయించుకున్న వ్యక్తి ముక్కలోని ద్రవాన్ని ఇతరులకు ఇనాక్యులేట్ చేసేవారు.

సిర్మాసియాలోని టర్పీ ప్రాంతపు ట్రీలు తమ ఆర్టోల్లోపు శిఫువుల భూజాలపై చిన్న గాటు పెట్టి, వ్యాధిగ్రస్తుడైన మరో శిశువు పొక్కు నుంచి ద్రవాన్ని వేసేవారట.

ఇథియోపియాలోని అమహోరా, తిగ్రే ప్రజలు, పశ్చిమ ఆఫ్రికాలోని అకాన్ జాతి ప్రజలు ఇలాంటి పద్ధతులే వాడేవారు.

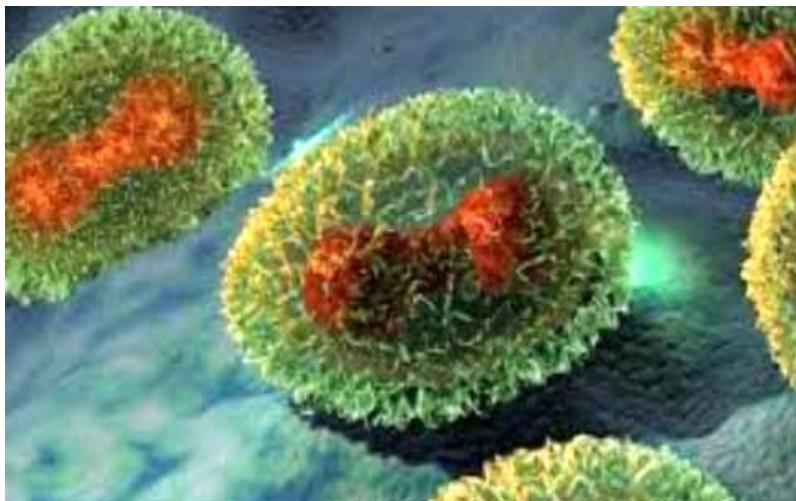
సస్తేయగ్రంథం అనే ఆయుర్వేద పుస్తకంలో ఇనాక్యులేఫన్ ప్రస్తావన ఉన్నదని ఫ్రైంచి స్కూలర్ హెన్రిమేరీ హాస్పిట ప్రాసినాడు. ఇప్పటికీ ఇండియాలోని కొన్ని కుటుంబాలు ఈ మహాచి ఇనాక్యులేఫన్ విధానాన్ని వంశపారంపర్యంగా పాటిస్తామన్న సంగతి అందరికి తెలిసినదే. బొధ్య భిక్షువుల ద్వారా ఈ విధానం చైనాకు వ్యాపి చెందినదనేది కొండరి విశ్వాసం.

బెంగాల్లోని ప్రజలు పౌలింపండుగ తర్వాత ఎనిమిదో రోజున (శీతలాష్టమి) శీతల మాత పేరుతో - మహాచి దేవతను ఘాజిస్తారని రాల్ఫ్ నికొలన్ ప్రాసినాడు. బొడ్ధుల సంప్రదాయాలలో వ్యాధుల దేవత పరణశబది కిరువేపులా జ్వరానురుదు, శీతల దేవత ఉంటారని వర్ణించబడింది.





Kalighat Shitala



Smallpox Virus

10. మృత్యుకణాలు - బ్రదీకుడి బాణాలూ

యల్లిస్ట్రారిన్ అన్నాడు - “స్వాల విశ్వం గురించి తెలియాలంబే సూక్షు విశ్వంను విశ్లేషించాలి (Macrocosm-Microcosm). విశ్వ సృష్టి రహస్యం తెలియాలంబే జీవులలో అగ్రభాగాన ఉన్న మానవుడి జనన మరణ రహస్యం అర్థం కావాలి. మానవుడి జీవన రహస్యం తెలియాలంబే మానవ కణజాలపు నిర్మాణం పుట్టుక, చావుల గురించి అధ్యయనం చేయాలి”.

అంతర్యామి అన్నాడు - “నవీన శాస్త్ర పరిశోధనలన్నీ ఆ దిశగానే సాగుతున్నాయి. వైద్యం కూడా ఈనాడు నానో చికిత్సల వైపు మొగ్గుచూపుతున్నది. వైరసులు మానవ శరీరంలో ప్రవేశించినపుడు మన రక్కక కణాలు ఒక్కసారే విస్మేళించినపుడు ఏర్పడే సైటోకిన్ స్టార్న్ (కణ రసాయనాల తుఫాను) మొదటికే మోసాన్ని తెస్తున్నది”.

నివేదిత అన్నది - “చానాళ్లపాటు శుక్రకణం (Spermatozoa) అండకణాన్ని (Ovum) ఎలా గుర్తుపడ్డుందో అర్థంకాలేదు. జపనీస్ వివాహ మంటపాన్ని ఇజుమాల్ (Izumol) అంటారు. శుక్రణం మీద ఒక ప్రాటీన్కు శాస్త్రజ్ఞులు ఇజుమాల్ అని పేరు పెట్టారు (2005)లో. అండకణం మీద (Ovum) Follr-4 ఫోలేర్ రిసెప్టర్-4 అనేది ఇజుమాల్కు సరిజోడ్గిగా గుర్తించారు. దానికి ‘జునొ’ (Juno) అని పేరు పెట్టారు. (జునో దేవత శాటరన్ కుమారె; జూపిటర్కు భార్య. జూపిటర్-ద్యుపితర్-వెలుగు దేవుడు-దేవేంద్రుడు). వీళ్ల పిల్లలు - మార్ని, వల్మీన్, బెల్లొనా, జువెంటాన్). జునొ దేవతల రాణి. రోమ్ నగర రక్కకదేవత. గ్రీకులకు పోరా, హిందువులకు శచీదేవి. శాశ్వత యవ్వనానికి చిహ్నాం. స్త్రీల రక్కకదేవత. ప్రేమ, వివాహాల అధిదేవత.

ఈ ‘జునొ’ ప్రాటీన్ను శుక్రకణం పైన ఉన్న ఇజుమాల్ ప్రాటీన్ అంటుకుంటుంది. అప్పుడు అండంలోకి శుక్రకణం ప్రవేశించగలుగుతుంది.

అలాగే కరోనా వైరస్ కూడా ACE-2 రిసెప్టారున్న కణాలను గుర్తించి వాటికి అతుక్కుని తమ RNA ను శ్యాస్కోశ కణాల్లోకి, రక్తనాళాల ఎండొధీలియం కణాల్లోకి పంపుతున్నాయి. మనం ఇప్పుడు ఇమ్యూన్ సిస్టం-రక్కణ కణాల వ్యవస్థ వీటి గురించి చూద్దాం”.

ప్రాజెక్ట్ న్ ప్రారంభమయ్యింది. మానవ శరీర రక్తం వ్యవస్థ - Immune System.

దాదాపు 1600 జన్యవులు మానవ రక్తం వ్యవస్థను నియంత్రిస్తూ ఉంటాయి. వీటిలో ముఖ్య కణాలు:

- 1) న్యూక్లోఫిల్స్, 2) మొనోసైట్లు,
- 3) మాక్రోఫాజ్లు, 4) డండ్రెటిక్ కణాలు.

ఇమ్యూన్ సిస్టమ్ రెండు రకాలు -

- 1) Innate (సహజమైనది),
- 2) Adaptive (పరిస్థితులకు అనుగుణంగా తయారైనది)

	సహజమైన రక్తం వ్యవస్థ	ఎడాప్పివ్ రక్తం వ్యవస్థ
దాడి	అన్ని శత్రువులకు ఒకే విధమైన స్పందన	బక్కే జీవికి ఒక్కే విధంగా స్పందన
రక్కక కణాలు	తెల్ల కణాలు	యాంటీజన్స్, B,T కణాలు
స్పందన	ఒకేసారి తీవ్ర ప్రతిస్పందన	దాడికి ప్రతిఫుటనకు మధ్య కొంత సమయం
జ్ఞావకం	దాడి జ్ఞావకం ఉండదు	దాడి, రక్తం జ్ఞావకాలుగా ఉంటాయి
	అన్ని జీవులలో ఉంటుంది	దవడ (Jaw) ఉన్న వెన్నెముక గల జీవులలో అభివృద్ధి చెందింది.

ఇమ్యూనైజేషన్ రెండు రకాలు

- 1) **వీక్షివ్ (Active)** - వ్యక్తిన్ ఇచ్చినపుడు శరీర రక్తం వ్యవస్థ వేగంగా స్పందిస్తుంది. వ్యాధి వచ్చినట్టే భావించి.
- 2) **పాసివ్ (Passive)** - ఇదివరకే తయారైన ఏంటిబాహిలను ఇచ్చి వ్యాధిని ఎదుర్కొచ్చడం. తల్లినుంచి శిశువుకు రోగినిరోధకశక్తి సంక్రమించడం కూడా పాసివ్ ఇమ్యూనైజేషన్.

ఇమ్యూనైజేషన్ వలన దాదాపు ప్రతి ఏటా 2-3 మిలియన్ ప్రాణాలు రక్కింపబడు తున్నవి. అరోగ్యానికి పెట్టే పెట్టుబడులలో ఇది అత్యంత లాభదాయకమైనది.

శరీరంలోకి పరాయి అణవులు, కణాలు ప్రవేశించినపుడు (Non self) ఇప్పుడు గుర్తుంచుకుని మరోసారి వచ్చినపుడు గుర్తించి ఎదుర్కొవడానిని Immunological memory అంటాము. Memory B Cells, Memory T Cells ఈ పనిని నిర్వహిస్తాయి.

తెల్ల రక్తకణాలు - White Blood Cells (Leukocytes)

- న్యూట్రోఫిల్స్ - ఫాగోసైటిక్
- తఃసినోఫిల్స్
- బేసోఫిల్స్
- లింఫోసైట్లు - B, T, NK
- మొనోసైట్లు - ఫాగోసైటిక్

B-Lymphocytes (Bone marrow)

T - Lymphocytes (Thymus)

NK Cells - Natural Killer Cells

తెల్ల కణాల సంఖ్య - $4 \times 10^9/L$ to $1.1 \times 10^{10}/L$. ఒక మిలీలిట్రు రక్తంలో 4000-11000 తెల్ల కణాలుంటాయి. రక్తంలో ఇవి ఒకశాతం ఉంటాయి.

తెల్లకణాలు (Leuko-white) Myeloperoxidase అనే హోమో-బ్రాన్స్ ఉన్న ఎంజైము వల్ల ఒక్కోసారి ఆకుపచ్చగా కనిపిస్తాయి.

తెల్లకణాల్లో ఉన్న రేణువులను బట్టి (granules) వాటిని granulocytes, agranulocytesగా వర్గీకరించారు. అలాగే ఎముకలలోని మజ్జ (Bone marrow) నుంచి వచ్చేవాటిని మైలాయ్డ్ (న్యూట్రోఫిల్స్, తఃసినోఫిల్స్, బేసోఫిల్స్, మొనోసైట్లు), లింఫోయ్డ్ కణజాలం నుంచి వచ్చేవాటిని లింఫోసైట్లుగా (T,B,NK Cells) పిలుస్తారు.

న్యూట్రోఫిల్స్: 60-70% (కిల్స్), కేజర్స్). యుద్ధంలో ముందుండేవి ఇవే. అమీబాలను గుర్తుచేస్తాయివి. ఏటి జీవితకాలం 5-135 గంటలు. పుండ్ర నుంచి కారే చీము (Pus) ఇవి చనిపోగా ఏర్పడ్డంది. శత్రువును చంపి మరణించే వీరులు ఇవి.

తసినోఫిల్స్: 2-4%. ఇవి పారసైట్లు-పరాన్యజీవులున్నపుడు రక్తంలో ఎక్కువగా కనిపిస్తాయి. అస్తమా, నులిపురుగులున్నపుడు ఇవి సంఖ్యలో అధికంగా ఉంటాయి.

బెసోఫిల్స్ : 0.5%. ఇవి హిస్టమిన్సు విడుదల చేసి రక్తనాళాలను వ్యక్తోచింపచేస్తాయి. ఎలర్రి, ఏంటిజన్కు స్పందిస్తాయి. రక్తం గడ్డకట్టకుండా చేసే పొపారిన్సు కూడా ప్రవిస్తాయి.

మొనోసైట్లు : అన్నితీకన్నా పెద్దవి. వీటిని Vacuum Cleaners - వాక్యూమ్ కీనర్జీ అంటారు. న్యూటోఫిల్స్లూ పనిచేసినా, ఎక్కువకాలం జీవిస్తాయి. ఇవి మాక్రోఫేజెన్స్గా మారి శత్రువులను ఎదుర్కొంటాయి, మృతకణాలను తొలగిస్తాయి.

ఈ చతురంగ బలాలకు తోడు మన శరీరానికున్న గూఢచారి వ్యవస్థ - **లింఫోసైట్లు**. ఇవి శత్రువులను గుర్తించడమే కాక రక్కణ వ్యవస్థను బలోపేతం చేస్తాయి.

B-లింఫోసైట్లు - ఏంటిబాడీలను తయారుచేసి పరాయి కణాల (ఏంటిజన్స్)కు అతుక్కుస్తేలా చేసి శత్రువులను నిర్మిర్చం చేస్తాయి.

T-లింఫోసైట్లు - వీటిలో రకాలు

1) CD4 + Helper Cells (Cluster Differentiation)

ఇవి సైటోకిస్టను తయారుచేస్తాయి. వీటిపై MHC-II అణువులుంటాయి.

2) CD8 + Cytotoxic Cells - వైరస్ సోకిన కణాలను చంపివేస్తాయి.

వీటిపై MHC-I అణువులుంటాయి.

3) Y delta T Cells - ఇవి సహాయకణాలు

NK Cells - Natural Killer Cells. ఇవి MHC-I లేని కణాలను చంపేస్తాయి.

Major Histo Compatibility Molecules:

ఇవి కేంద్రకమున్న (Nucleus) అన్ని కణాలపైనా ఉంటాయి (వెన్నెముక ఉన్న జీవులలో - Vertebrates) వీటిని హ్యామన్ ల్యూకోసైట్ (HLA) ఏంటిజన్ (Antigen)

- 1) MHC - Class I లో HLA-A, HLA-B, HLA-C
- 2) MHC - Class II - HLA-DP, DM, DoA, DoB, DQ, DR

ఇవి ప్రత్యేక కణాలైన డెండ్రిటిక్, మొనోఫులియర్ ఫాగ్సాసైట్లు, కొన్సీ ఎండొఫిలియల్ కణాలు, ఛైమిక్ కణాలు, B-లింఫోసైట్లపై ఉంటాయి.

సైటోకిన్లు (Cytokines) : Cell Signals

కీమోకైన్లు, ఇంటర్ ల్యూకిన్లు, లింఫోకైన్లు, TNF (Tumour Necrosis Factor). వీటిని రక్కడ కణాలతో పాటు అనేకరకాల కణాలు ప్రవిస్తాయి. ఇవి బుల్లెట్లలూ చిన్ని పెప్పెడ్లు.

వీటిని ఇమ్యూనోగ్లోబ్యులైన్లు, హిమ్యూ పార్యోటిక్ గ్రోత్థాక్టర్, ఇంటర్ఫెరాన్ Type-2, Tumour Necrosis Factor, Seven Transmembrane Helix Family, ఇంటర్ల్యూకిన్లు-17 రిసెప్టర్ కుటుంబాలు ముఖ్యమైనవి.

సైటోకిన్ స్టార్క్ - సైటోకిన్ తుఫాను - ఒకేసారి ఎక్కువ సైటోకిన్లు విడుదలయినప్పుడు అవి Multi system organ failure కావించగా అవయవాలు దెబ్బతిని మరణం సంభవించవచ్చు.

H5N1 Influenza, SARS-CoV, ఎష్ట్రోన్ బార్బ్రైటస్, సైటోమెగాలో వైరస్, Group A స్టోటాకస్! అలాగే ట్రాన్స్ప్లాంట్ (అవయవ మార్పిడి) జరిగిన వ్యక్తులలో Graft versus Host disease లో సైటోకిన్ తుఫాను రావచ్చును. కోవిడ్-19 మరణాలు ఈ సైటోకిన్ తుఫాను వల్ల ఎక్కువగా సంభవిస్తున్నాయని పరిశోధకుల అభిప్రాయం.

ఖటుశ్యామ్ జీగా వ్యవహరించబడే బర్పీరీకుడు మహాభారత యుద్ధంలో పాండవుల పక్షాన వారి విజయం కోసం తొలి బలి అయినాడు. అతడు భీముని మనవడు, ఘుటోత్పుచుడు-మార్పి దంపతుల కుమారుడు. నేపాల్సో ఇతడిని ఆకాశ బైరవుడిగా కొలుస్తారు.

బర్పీరీకుడి మరోపేరు త్రిశరథారి. మూడు బాణాలను కలిగి ఉన్నవాడు. మహావీరుడు. మహాభారత యుద్ధానికి ముందు శ్రీకృష్ణ పరమాత్మ మారువేషంలో

వచ్చి అన్నాడు బర్బరీకుడితో – “బక్క మహావీరుడే మొత్తం యుద్ధాన్ని చేసేటల్యంతే భీష్ముడికి 20 రోజులు, ద్రోణుడికి 25 రోజులు, కర్ణుడికి 24 రోజులు, అర్జునుడికి 28 రోజులు పడుతుంది. మరి నీకెన్ని రోజులు కావాలి? ”.

“నాకు మూడు బాణాలేసేంత సమయం చాలు” అన్నాడు బర్బరీకుడు.

“ఎలా?” అడిగాడు శ్రీకృష్ణుడు.

“మొదటి బాణం యుద్ధంలో ఉన్నవాళందరికి గుర్తు పెడుతుంది. రెండవ బాణం స్వప్ళక్షానికి చెందినవారిపై గుర్తులు తీసేసి కాపాడుతుంది. మూడవ బాణం ఇప్పుడు గుర్తులున్న వాళము నశింపచేస్తుంది”.

శ్రీకృష్ణుడన్నాడు – “అదిగో జీవ వృక్షంలాంటి రావిచెట్టు. దాని ఆకుల్ని నీ బాణాలతో కట్టకట్టగలవా?”

బర్బరీకుడు మొదటి బాణాన్ని తీసి, వింటికి సంధించి లాగి ధ్యానమిగ్నుడే అప్రమంత్రం జపిస్తున్నపుడు శ్రీకృష్ణుడు ఒక రావి ఆకును తన ఎడమపాదం కింద దాచి ఉంచినాడు.

బర్బరీకుడు వదిలిన బాణం వెళ్లి రావిచెట్టు ఆకులన్నిటికి గుర్తు ఉంచి, శ్రీకృష్ణుని ఎడమపాదం వద్ద ఆగింది.

బర్బరీకుడన్నాడు – “తమరు మారువేషంలో నన్ను పరీక్షించవచ్చిన మహానుభావులు. లేకుంటే నా బాణం మీ పాదాన్ని గాయంచేసి, పాదం కింద ఉన్న ఆకుకు గుర్తుపెట్టేది”.

శ్రీకృష్ణుడన్నాడు – “అవును. నేను శ్రీకృష్ణుడిని. నీ బాణాల గొప్పతనం పరీక్షించేందుకు ఇలా చేసాను”.

NK Cells (Natural Killer Cells) HLA మార్గింగ్ లేని వ్యాధికణాల్ని చంపివేస్తాయి.

మొదటి బాణం శరీరంలోని అన్ని స్వీ పర కణాలపై గుర్తుపెడుతుంది. రెండవ బాణం HLA మార్గింగ్ ఉన్న స్వంత కణాలపై గుర్తును చెరిపివేస్తుంది. మూడవ బాణం మార్గింగ్ లేని వాతిని అంతం చేస్తుంది NK Cells రూపంలో.

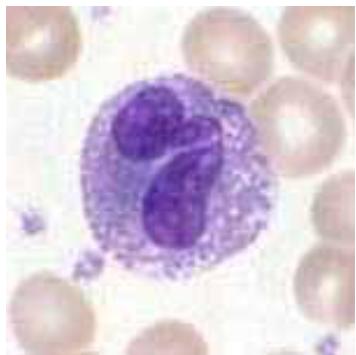
బర్చరీకుడు ఎప్పుడూ ఓడిపోతున్న పక్కాన పోరాదుతుంటాడు కనుక శత్రువులు (వ్యాధికారక జీవులు) ఓడిపోతున్నపుడు వాటి పక్కాన చేరి వాటిని కాపాడుతూ శరీరంలోని ముఖ్యమైన అవయవాలను సైటాకిన్ తుఫానుతో ముంచెత్తుతాడు. ఆవిధంగా స్వపర పక్కాల నిరువరినీ మట్టుపెట్టి మృత్యువుకు సహాయపడతాడు. అందుకే శ్రీకృష్ణుడు బర్చరీకుడు యుద్ధం చేయకుండా అతడిని ‘తొలిబలి’గా ఒప్పించాడు.

NK Cells (Natural Killer Cells). ఇవి రక్తంలో ఉండి వైరస్ శరీరంలో ప్రవేశించిన మూడురోజుల్లోనే యుద్ధానికి సిద్ధమై, వ్యాధిగ్రస్తమైన కణాలపై ఉన్న MHC ను గుర్తించి వాటిని సైటాకిన్స్ ద్వారా కరిగించివేస్తాయి (Lysis or Apoptosis పద్ధతులలో). MHC-I మార్క్యూల్స్ ని కణాలన్నీ ఏటి ప్రభావంతో చంపివేయబడతాయి. Apoptosis అనేది Programmed Cell Death - వయసు పైబడో, వ్యాధి ద్వారానో బలహీనమైన కణం, దానిలోని నూక్లియస్, క్రొమాటిన్, DNA లు శకలాలై, mRNA కూడా విచ్చిస్తుమై కణం చిన్నిచిన్ని ముక్కలై ఆరగించబడుంది మాక్రోఫేజ్లలతో.

ప్రతిరోజూ 50-70 బిలియన్ కణాలు ఇలా మరణిస్తాయి మానవ శరీరంలో ఈ ఎపొపొసిన పద్ధతిలో! గ్రీకుభాషలో Apoptosis అంటే falling off - చెట్ల నుంచి ఆకులు రాలిపోవడం. ఈ పదాన్ని 'జేమ్స్ కార్యాక్' సజ్ఞ చేసాడని కెర్, వైలీ, కర్లీ శాస్త్రజ్ఞులు పేర్కొన్నారు. Death inducing signalling complex - కాస్పేస్లు (Caspases), Bax-Bac Proteins, Tumour Necrosis factor లు ఇవి కణ మరణ కార్యాన్ని నిర్వహిస్తాయి. అంత్యకాలాన RNA, DNA లు వేరు చేయబడతాయి.

ఈ కోవిద్-19 వైరస్ను గుర్తించి మార్క్యూపెట్టేందుకు, నాశనం చేసేందుకు బర్చరీకుడి బాణాలు - Natural Killer Cells (నవాజ మృత్యుకణాలు) అవసరం ఇప్పుడు కనిపిస్తున్నది.





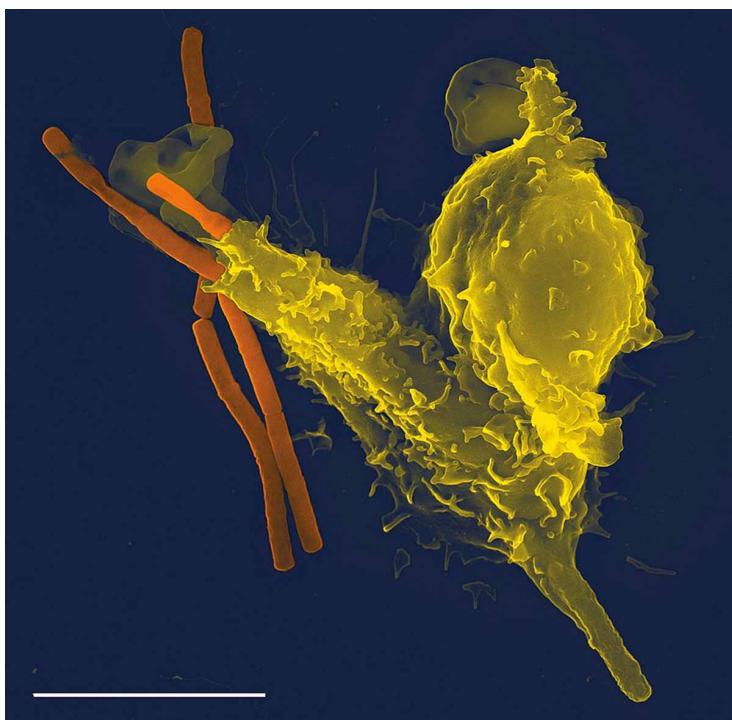
Eosinophil



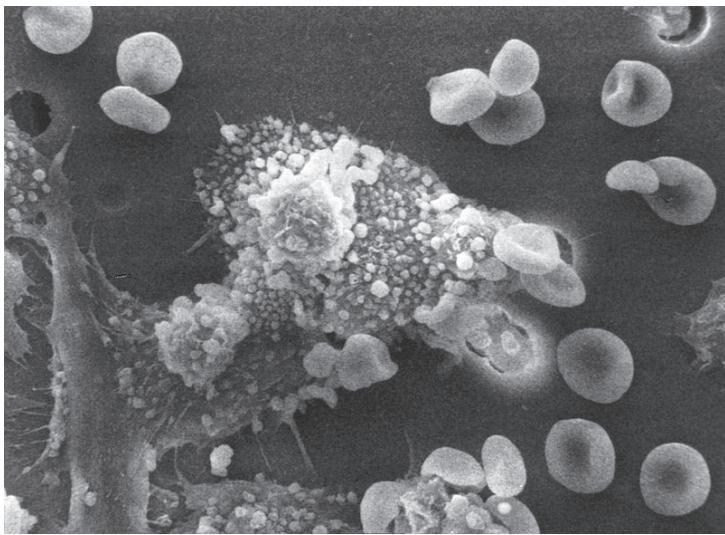
Neutrophil



Macrophage



Neutrophil with Anthrax



Macs Killing Cancer Cell

11. అండపిండ బ్రహ్మండాలూ, విషకణ్యలూ

యులైస్పారిన్ అన్నాడు - “బ్రహ్మండపు స్తూల విశ్వనమూనా (Grand Design) అండంలో, పిండంలో (సూక్ష్మ విశ్వాలు) ఉన్నదా! 13.8 బిలియన్ సంవత్సరాల విశ్వ పరిణామ క్రమం, 4.5 బిలియన్ సంవత్సరాల సౌరకుటుంబం, భూమి ఆ భూమిపై ఉన్న జీవాలలో ప్రతిఖించినున్నదా?”

అంతర్యామి అన్నాడు - “మానవ పిండదశను, అభివృద్ధిని పరిశీలించి నపుడు ఒక కణం-జైగోట్ నలభై బ్రీలియన్ కణాలు, 100-150 రకాల కణాలున్న బహుకణ జీవిగా పరిణామం చెందడం, పిండాండ దశల్లో బ్రహ్మండపు పోలికలు కనిపించడం ఆశ్చర్యాన్ని కలుగజేస్తుంది. వైరన్ RNA, DNA లలోని జన్మపులు, మొబైల్ జెనెటిక్ ఎలిమెంట్స్ (MGE) వివిధ రకాల కణజాలపు వృద్ధికి, తద్వారా అవయవాలు రూపొందడానికి తోడ్పడి ఉండవచ్చు”.

నివేదిత అన్నది - “మనమిషుడు మాద్దాం జైగోట్ నుంచి వివిధ కణజాలాలు, అవయవాలు ఎలా పరిణామం చెందాయో!”

బిగ్ బ్యాంగ్ కాలం - 13.8 బిలియన్ సంవత్సరాలు

సౌరకుటుంబం భూమి - 4.5 బిలియన్ సంవత్సరాలు

జీవ పదార్థం - 4-4.5 బిలియన్ సంవత్సరాలు

RNA ప్రపంచం - 4 బిలియన్ సంవత్సరాలు

ప్రొకార్బోసైట్లు + DNA dominance - 3 బిలియన్ సంవత్సరాలు

(ప్రొకార్బోసైట్లు నుంచి యుకార్బోసైట్లు - 2-2 బిలియన్ సం॥ల క్రితం మైటాసిన్ నుంచి మియాసిన్ - 1.2 బిలియన్ సం॥ల క్రితం)

మానవ స్తీలలో Oogenesis ద్వారా అండము, పురుషులలో స్పెర్మటోజనెసిన్ ద్వారా శుక్రకణము తయారైనాక, సెక్సువల్ ఏక్ష ద్వారా శుక్రకణాలు విడుదలై ఒక శుక్రకణం గర్భసంచిలోకి ప్రవేశించిన అండముతో కలిసి జైగోట్ ఏర్పడుంది.

ఘలదీకరణం చెందిన 30 గంటల తరువాత రెండు న్యూక్లీయన్లున్న జైగోట్ నాలుగు న్యూక్లీయన్లుగా మైటాసిన్ ద్వారా, అలా నాలుగుసార్లు విడి 16 కణాలున్న మార్యూలా తయారపడుతుంది. ఇప్పటికి ప్రొ ఎంబ్రియో ఫాలోపియన్ ట్యూబుల నుంచి గర్భసంచి కుహారంలోకి చేరుతుంది. అయిదవ రోజుకల్లు గర్భసంచిలో ఓ విత్తనంలా నాటుకుంటుంది.

ఏదుసార్లు మైటాసిన్ జరిగేప్పటికి, 128 కణాలున్న భ్లాస్టులా ఇప్పుడు భ్లాస్టోసిస్టు ఏర్పడి జీనోమ్ - షైడ్ - రిప్రోగ్రామింగ్ జరిగి సిన్సిపియో ట్రోఫాబ్లాస్ట్, సైటోట్రోఫాబ్లాస్టులు ఏర్పడ్డాయి.

Syncitio Tropheblast → Placenta

Cyto Trophoblast → Cells

కణాలకు Totipotential శక్తి (ఇతర కణాలుగా అభివృద్ధి చెందడం) ఉంటుంది.

గాప్ర్స్టోలీఫన్ దశలో (Gastrulation) ఒకే పొర ఉన్న భ్లాస్టులా అనేక పొరలున్న గాప్ర్స్టులాగా మారుతుంది.

Three Layers - Ectoderm
- Endoderm
- Mesoderm

I) ఎండోడెర్మ్ (Ectoderm-లోపలి పొర) దీని నుంచి శ్వాసకోశ కణాలు (Lung Cells), క్లైరాయిడ్ కణాలు, పొంక్రియాటిక్ కణాలు ఏర్పడ్డాయి.

II) మీసోడెర్మ్ (Mesoderm-మధ్య పొర). దీని నుంచి హృదయ కణాలు, కండరాలు, మూత్రపిండాల ట్యూబ్యూల్స్ కణాలు, ఎప్రారక్త కణాలు, పేవులలోని కండర కణాలు (Smooth Muscle Cells) ఏర్పడ్డాయి.

III) ఎక్సోడెర్మ్ (Ectodern-బాహ్య పొర). దీని నుంచి చర్మపు కణాలు, న్యూరాస్ట్, పిగ్నోంట్ కణాలు ఏర్పడ్డాయి.

ఈ కణాల నుంచి వివిధ అవయవాలేర్పడ్డాయి.

చాలా వైరసులు అన్ని రకాల కణజాలాలపై దాడి చేయగలవు. కానీ కొన్ని వైరసులు ప్రత్యేక కణజాలాలపై దాడి చేయడానిని Tissue Tropism అంటారు.

స్పెర్మ్ (ఇందియకణం) తనపై ఉన్న ఇజుమాల్ (Izumol) ప్రాటీన్ తాళవుచెవితో అండకణంపై ఉన్న జునో Juno-Folr-4 ద్వారాన్ని తెరిచి లోపలికి ప్రవేశించినట్లు వైరసులు తమవద్దనున్న స్పెసిఫిక్ కీ తో తమకు అనుకూలమైన కణాల ద్వారాలు తెరచి లోనికి ప్రవేశిస్తాయి. శాస్త్రజ్ఞుల అనుమానమేమిటంబే ఈ ప్రత్యేక కణాల జన్మపులు, ఈ వైరసుల జన్మపులూ ఒకే నిర్మాణాన్ని కలిగి ఉన్నాయా?

HIV GP-120 Glycoprotein-120 తాళంచెవి అయితే మాక్రాఫేజ్, T Cells పై ఉన్న CD4 మార్కర్ ద్వారం. దాన్ని తెరుచుకుని HIV వైరస్ రక్కక కణాలలోకి ప్రవేశించి రక్కక వ్యవస్థను సర్వాశనం చేస్తుంది.

ఎప్స్టైన్ బార్ వైరస్ (Epstein Bar Virus)- GP 350/220 (Key) - DC21 B-లింఫ్ స్టైట్లు (Door). ఈ వైరస్ Infectious mononucleosis, Hodgkins disease, Burkitt Lymphoma, Naso Pharyngeal Carcinoma, Lymphoma లకు కారణమైంది.

హెర్పెస్ సింప్లెక్స్ (Herpes Simplex) - gB గైకోప్రాటీన్ తాళంచెవి కాగా, Heparin Sulfate ద్వారం ఉన్న Mucous Membrane కణాల్లో ప్రవేశిస్తుంది. యాభై సంవత్సరాలలోపు వయసున్న 67 శాతం మానవులలో ఈ హెర్పెస్ వ్యాధి ఉన్నది (The most common sexually transmitted disease).

ఇప్పుడు అల్లకల్లోలం స్ట్రాస్టున్న కోవిడ్-19 వైరస్ తన Spike SI ప్రాటీన్ను శ్యాస్కోష కణాల ACE-2 రిసెప్టర్కు అంటుకుని కణాల్లోకి ప్రవేశిస్తున్నది. (ACE-2 రిసెప్టర్లున్న కణాలు-Lung Alveolar Epithelial Cells, Enterocytes of small intestine, Vascular Endothelial Cells, Oral-Nasal Mucosa, Bone marrow, Spleen, Liver, Kidney, Brain). ఈ కరోనా వైరస్ ఎండోడర్స్ కణాలపై దాడి చేస్తున్నది.

ఈ వైరస్ అనేది Submicroscopic వ్యాధికారక జీవి. ఇది జీవక్షాల్లో మాత్రమే రెప్లికేట్ చేయగలుగుతుంది. 1892లో Dmitri Ivanovsky ఉపాంచిన బోబాకొ మెజాయిక్ వైరసును 1898లో Martinus Beijerinck కనుగొన్నాడు. ఇప్పటికి 6000 వైరసుల గురించి శాస్త్రజ్ఞులకు తెలుసు. సముద్రాలలోనే 10^{31} వైరసులున్నాయని ఓ అంచనా. ఇప్పటికి 500కు పైగా వైరసుల జస్తులిపిని decode చేసారు శాస్త్రజ్ఞులు. జీవ పరిణామ క్రమంలోని వైరథ్యాలకు, Evolutionary transitions కు DNA, DNA Replications కు, యుకార్బోసైట్లు నూక్లియస్ ఏర్పడానికి (బాణీరియా, అర్చాయియా, యుకార్బోసైట్) వైరసులే కారణంగా శాస్త్రవేత్తలు భావిస్తున్నారు. సూక్ష్మజీవులు, మొక్కలు, జంతువులపై దాడిచేసి తమ ఉనికిని చాటుకుంటాయి వైరసులు.

ఈ వైరసుల నుంచి రక్షించుకోవడానికి వాక్సినేషనులు తోడ్పడ్డాయి.

వాక్సినేషన్ - ఇనాక్యూలేషన్ పద్ధతులు చైనా, ఇండియా, సిర్పాసియా, ఇథియోపియా, పశ్చిమ ఆఫ్రికాలలో ప్రజలు అవలంబించేవారు. పదవ శతాబ్దం నుంచే ఇవి వాడుకలో ఉన్నట్లు ఆధారాలున్నాయి.

ఎమ్మున్యూయోల్ టిమెనిన్ (1669–1720), జాకబ్ పైలారినోన్ (1659–1718) గ్రీకు వైద్యులు కాన్స్టంట్ నోవోల్ (Constantinople) లో ఇనాక్యూలేషన్ ప్రాణీసు చేసేవారు. 1716–1718 ప్రాంతంలో ఇస్తాంబుల్లో ఇంగ్లండ్ రాయబారి సతీమణి Lady Montagu ఈ ఇనాక్యూలేషన్ పద్ధతిన్ని ఇంగ్లండ్లో ప్రవేశపెట్టింది. ఆమె తన బాల్యంలో మహాచి బారిన పడినది. 1796లో జెన్వర్ �Small Pox Vaccination వ్యాపిలోకి వచ్చింది.

1774లో బెంజమిన్ జెస్టి అనే రైతుకు మహాచి సోకింది. దానిని తన కుటుంబానికి రాకుండా చేయడానికి ఉద్దేశపూర్వకంగానే ఇనాక్యూలేషన్ పద్ధతిలో Cowpox వ్యాధి ఉన్న ఆవు పొక్కుల నుంచి ద్రవాన్ని సూదితో పొడిచి ఆ సూదితో కుటుంబ సభ్యుల భుజాలపై గీకినాడు. ఊరి జనాలు అతడిని రాళ్ళతో కొట్టి, తిట్టినా అతడు లెక్కచేయలేదు. కాని తరువాత రోజుల్లో ఊళ్ళో అందరికీ మహాచి వచ్చినా వీరికి రాకపోవడంతో అతడిని మెచ్చుకున్నారు అప్పుడు తిట్టినవాళ్లే! ఇరవై ఏళ్ల తరువాత మే 1796లో జెన్వర్ (Edward Jenner) వ్యాక్సినేషన్ విధానం,

పరిశోధనలు మొదలైనాయి. 1802లో జెన్వర్కు పదివేల పొండ్లు, 1807లో 20000 పొండ్ల ధనలాభం కలిగింది. తన పద్ధతిని రికార్డు చేయని బెంజమిన్ జెస్ట్సుకు ప్రశంసాపత్రం ముట్టింది (1805లో).

లూయిస్ పాశ్చర్ పరిశోధనలు వ్యక్తిన్ తయారీల ముందడుగుకు తోడ్పుడినాయి.

ఏ వ్యక్తినేవనూ నూటికి నూరుశాతం ప్రమాదరహితం కాదు. ప్రతి లక్షపుందిలో ఒకరికి ప్రమాదం జరగవచ్చ, దుష్టలితాలు రావచ్చ.

వ్యక్తినును ముందు పరిశోధన శాలల్లో సెల్ కల్పర్లో పరీక్షిస్తారు. ఆ తరువాత ఎలుకలు, కుందేళ్లు, గినీపిగ్లు, పందులు, కోతులపై ప్రయోగిస్తారు. ఆ తరువాత మూడు దశల్లో మానవులపై ప్రయోగాలు జరుపుతారు.

మొదటి దశ - 20 మందిపై

రెండవ దశ - 50 నుంచి కొన్ని వందల మందిపై

మూడవ దశ - వేలాది మందిపై

వీటన్నిటినీ FDA నిర్ధారించాలి. ఇవన్నీ పూర్తవడానికి చాలా సంవత్సరాలు వట్టవచ్చ.

వ్యక్తిన్ రకాలు (Vaccine Types) :

- 1) **Inactivated** - Polio, Hepatitis A, Rabies, Inflenza
- 2) **Attenuated** - Yellow Fever, MMR (Measels, Mumps, Rubella), Typhoid, BCG for Tuberculosis.
- 3) **Toxoid** - Tetanus, డిఫ్యూరియా (DPT); పాముకాటుక - క్రొటల్స్ ఎట్రాక్స్ వ్యక్తిను
- 4) **Sub Unit వ్యక్తిను**
 - వైరన్ Surface Proteins - Hepatitis B Virus Vaccine
 - వైరన్ Like Particle Vaccine - Human Papilloma Virus
 - Hemagglutinin, Neuraminidase - Influenza
 - Sub Unit Vaccine - Plague

5) Conjugate Vaccine

- Polysaccharide outer coat - Haemophilus influenza Type-B

6) Heterotypic Vaccine (Heterologous / Jennerian)

- Jenner's Cowpox Vaccine against Smallpox
- BCG Vaccine - మైకోబాక్టరియమ్ బొవిన్ నుంచి

7) Experimental

- డెండ్రిటిక్ సెల్ వ్యక్తిగ్
- DNA వ్యక్తిగేషన్
- Recombinant Vector
- T-Cell రిసెప్టర్ పెష్ట్
- RNA వ్యక్తిగ్

కోవిడ్ RNA వ్యక్తిగ్ తయారు చేయడానికి వైరస్ RNAను లిపిద్ నానొ పార్టికల్స్‌లో ఉంచి, వాక్సినేషన్ చేయడం ద్వారా, ఏంటిబాడీలను వృధి చేయాలనే లక్ష్యంతో ఇప్పుడు అనేక పరిశోధనలు జరుగుతున్నాయి.

వైరస్ అంటే విషం. పొముకాటుకు బల్లెపోకుండా బోధ్యమత ప్రచారకులు విషం కొద్ది మోతాదులలో తాగి హాయించుకునేవారు. పొల సముద్ర మంథన సమయంలో లోకాన్ని దహిస్తున్న హోలాహలాన్ని తాగి, గొంతులోనే ఇముడ్చుకుని గరజకంరుడైనాడు శివుడు.

కల్పిపురాణంలో చిత్రగేవుడనే గంధర్వుడి భార్య సులోచనకు తన చూపులతో ఎదుటివాళ్లను భస్యం చేయగలిగిన శక్తి ఉండేదని చెప్పబడినది.

గ్రీకు పురాణాలలోని మెడుసాకు అటువంటి శక్తి ఉన్నది. ఆమె శిరోజాలు భయంకరంగా బుసకొట్టే సర్పాలు. ఆమె చూపుకు ఎదుటివాళ్లు భస్యమై బూడిద రాశులయ్యేవారు.

మిత్రిదెట్స్ VI - పొంటన్ ప్రభువు - తనపై ఎవరైనా విషప్రయోగం చేస్తారేమానని భయపడి రోజూ కొద్దికొద్దిగా విషం మింగేవాడు. అందుకే దానిని ‘మిత్రిదాతిసం’ (Mithridatism) అన్నారు.

విషకన్యలతో శృంగారంలో పాల్గొన్నవాళ్ళు చనిపోతారని ప్రజలు చెప్పుకునేవాళ్ళు. చంద్రగుప్తుడిని చంపడానికి నందుడి మంత్రి రాక్షసామాత్యుడు పంపిన విషకన్యను చాణక్యుడు తెలివిగా పర్పతకుడి వద్దకు పంపుతాడు. మహా పద్మనందుడు తాను రాజ్యాధికారాన్ని దక్కించుకోడానికి శిశునాగపువంశస్తుడైన కాలాశోకుడిని విషకన్యతో చంపించడాడనేది ఐతిహ్యం.

HIV-AIDS ను విషకన్యగా వర్ణించారు చాలామంది అది ఉధృతంగా ఉన్నపుడు. ఇప్పుడు కోవిద్-19 వైరసు కొత్త విషకన్యగా పేరుతెచ్చుకున్నది.

1798లో⁶ Smallpox Vaccine (జెన్వర్), కలరా - 1897, ఆంధ్రాక్షీ - 1904 (లూయిస్ పొశ్టర్); ప్లేగు, బాఫీరియల్ వ్యక్తిస్థలు (1890-1950); టెటానస్ - 1923 (అలెగ్జాండర్ గ్రెన్సె), డిఫ్యూరియా (1926); పెర్ఫుసిస్-కోరింత దగ్గ �DPT వ్యక్తిస్థ (1948), పోలియోక్యూమ్ సల్క, Sabin వ్యక్తిస్థలు, మీజిల్స్, ముంప్స్, రుబెల్లా వ్యక్తిస్థలు (MMR); DNA, RNA వ్యక్తిస్థలు, సైలొమెగాలొ వైరసు, హెర్పిస్ సింప్లెక్స్ వైరసు (HSV) స్టఫలోకోక్కై, ప్లైప్టాకోక్కై, పైజెల్లా, ఇన్సెప్టాయెంజి, HIV, సిస్టసోమియాసిస్ వ్యాధులకే కాక వైరసుల వలన వచ్చే క్యాన్సరకు, ఎల్జీలకు, ఎడిక్స్కెన్లు, ఆటో ఇమ్యూన్ వ్యాధులకు థెరాప్యూలిట్ (Therapeutic) వ్యక్తిస్థలు తయారుచేసే దిశగా పరిశోధనలు సాగుతున్నాయి.

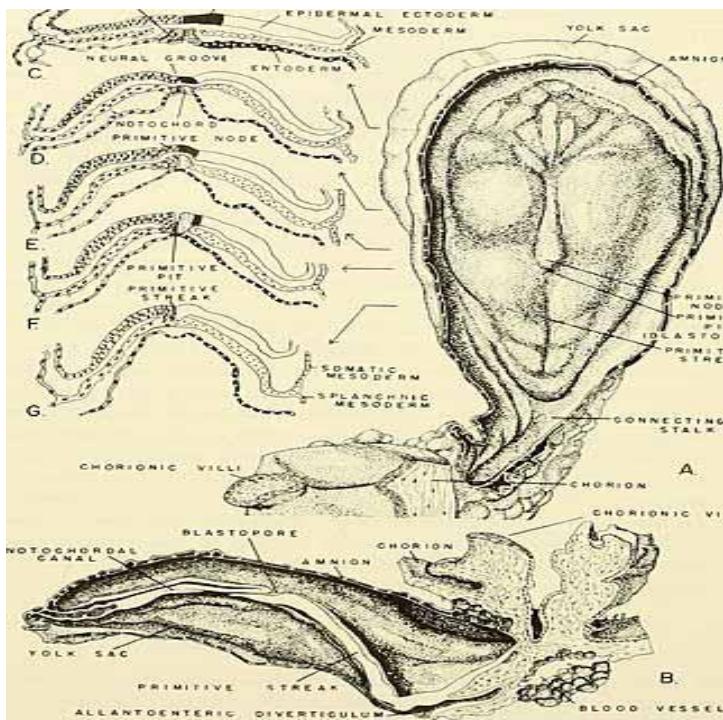
1970-1980 ప్రాంతాల్లో వ్యక్తిస్థకు వ్యతిరేకంగా న్యాయాలయాల్లో వ్యాజ్యాలు, ప్రజా ప్రదర్శనలు, ఎక్కువ కావడమే కాక లాభాలు తగ్గిపోవడంతో అనేక సంస్థలు పరిశోధనలను నిరీపివేసాయి.

అంతేకాక చాలామంది వ్యక్తిస్థ వ్యతిరేకులు - నా శరీరం-నాయిష్టం అనడమే గాక వ్యక్తిస్థ వలన వ్యాధిగ్రస్తులైనవారు సంఘాలుగా ఏర్పడినారు. ఆటిజిం (Autism) లాంటి వ్యాధులకు వ్యక్తినేషన్ కారణమని కొందరి వాదన.

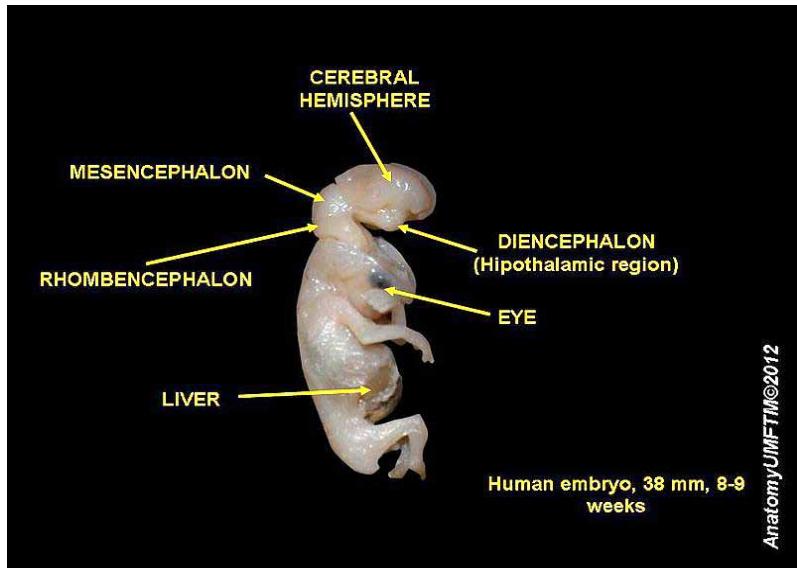




Zygote



Comparative Embryology of the Vertebrates;



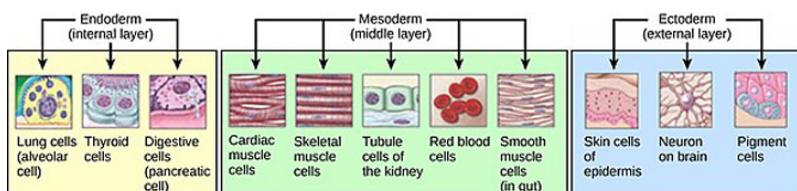
Human Embryo 8 weeks



Human Embryo



Human foetus



Germ Layers

12. వైరసులు-టీకాతాత్వరాయలు

యల్లెస్పారిన్ అన్నాడు - “ఈ వ్యక్తిసులు సక్సెస్ అయ్యే అవకాశం తక్కువ. ఎందుకంటే వీటి లక్ష్మణ వైరస్ ఏంబీజన్సు లేదా వైరస్ స్పైక్ ప్రాటీన్సు ఏంటిబాడీల ద్వారా న్యూట్రిట్రెంజ్ చేయడం. దానికంటే ముందు మనం అర్థం చేసుకోవాలి ఈ వైరస్ ప్రాచీన వైరస్సా లేక ఈ కాలపు వైరసా అని. ఒకవేళ అది మనిషికి Last Common Universal Ancestor నుంచి సంక్రమించిన RNAగాని DNA గాని అయి ఉండి మానవ క్రోమోజోములలో నికిప్పుటే ఉంటే అది వైరస్ రాకను అడ్డుకోక స్వాగతం పలుకుతుంది. లోపలికి చేరిన వైరస్ తన దగ్గర ఉన్న తాళంచెవులతో తన కనుకూలమైన ద్వారాల తలపులు తీస్తుంది. ఆ తర్వాత Symbiosis లేదా యుద్ధం!”.

అంతర్యామి అన్నాడు - “ఈరోజు మనం ఇంకొన్ని వీడియోలు చూస్తాము. ఇంకో సర్టిఫైజ్ మీకోసం కాచుకుని ఉన్నది”.

నివేదిత నవ్వింది కిలకిలా - “యల్లెస్పారిన్ను మరింత టెస్ట్స్ లో పెట్టుకు. యల్లెస్పారిన్ ఈ ఘాట మనం వైరసులపై వచ్చిన కాంట్రివర్సీలను చూద్దాం. ఆ తరువాత ఓసారి ఈ కోవిడ్-19 వైరస్ వ్యవహరాన్ని సమీక్షించి, ఆ తరువాత మిమ్మల్ని మీలోకంలో స్వేచ్ఛగా తిరిగేందుకు కావాల్సిన ఏర్పాట్లు చేస్తాం”.

యల్లెస్పారిన్ అన్నాడు - “నాకు దృష్టిని ప్రసాదించారు. గడచిన 35 ఏళ్ళ సైన్సు ప్రగతిని, విశ్వ కాలరేభను కళ్ళకు కట్టినట్లు చూపించారు. ఇప్పుడు నేను మీకు బుఱగ్రస్తుడిని. నాకు అవకాశం యైస్టే నా పరిశోధనలు కొనసాగిస్తాను”.

కాస్పరెన్ హోలులో మరల ప్రోజక్ట్ ప్రారంభమయ్యింది.

గత దశాబ్దంలో వైరస్, ఆరోగ్య రంగాలలో గౌప్య గౌప్య మార్పులు సంభవించాయి. అదే సమయంలో కొన్ని ఉత్పత్తాలూ చోటు చేసుకున్నాయి. కొన్ని ప్రకృతి వైపరీత్యాలు, మరికొన్ని మానవ నిర్మితాలు.

- 1) చైనా తయారుచేసే ఆటబోమ్యులమైన వేసిన లడ్ పెయింట్
- 2) ఫ్రెంచ్ఫ్రైస్-డానట్స్ - Trans fats - Obesity

- 3) పిప్పిపళ్ల రంద్రాలను పూడ్చే Sealantలో ఉండే బిస్ఫిటాల్ -A (BPA)
- 4) బర్డ్స్ప్ల్జు (H5N1)
- 5) SARS (Severe Acute Respiratory Syndrome)
- 6) MRSA (Methicillin Resistant Staphylococcus Aureus)
- 7) HRT (Hormone Replacement Therapy)
- 8) ఆంధ్రాక్స్ (Anthrax)
- 9) సెల్ఫోన్లు - క్యాన్సర్
- 10) Covid-19

ఇవికాక చక్కెర బదులు వాడే Asparatame తో Multiple Sclerosis, Lupus, షాంపూలో ఎక్కువ నురుగు వచ్చేందుకు వాడే సోడియం లారెల్ సల్ఫీటో క్యాన్సర్ వస్తుందనే అసత్య ప్రచారాలు ఉపందుకున్నాయి.

2009లో వచ్చిన సైన్ ప్ల్యూన్ ష్లీ విమాన ప్రయాణాల వల్ల విస్తరించిందని భావించారు. ఈ కోవిద్-2019 వ్యాప్తికి కారణం విమాన ప్రయాణాలని విమాన ప్రయాణాల్ని నిలిపివేసారు ఇప్పుడు.

పవర్ లైన్వల్ ఎలక్ట్రా మాగ్నోటిక్ రేడియేషన్ విడుదలై బ్లద్క్యాన్సర్, లింఫోమా వ్యాధులు, సెల్ఫోన్ వాడకం వల్ల బైయెన్ క్యాన్సర్ వస్తాయని రూపుర్లు వచ్చాయి. మాంసాన్ని నిల్వ ఉంచేందుకు వాడే నైట్రోట్స్ నుంచి N-Nitroso Compounds విడుదలై క్యాన్సర్ కలిగిస్తాయని కొందరు శాస్త్రజ్ఞులు అభిప్రాయ వద్దున్నారు.

MMR (Measels, Mumps, Rubella) వ్యక్తీన్ వల్ల పిల్లలకు Autism వస్తుందన్న వార్త ప్రజలలో కల్లోలం సృష్టించింది. వైద్యులు, శాస్త్రజ్ఞులు అది అసత్యమని ఎంత చెప్పినా ప్రజల్లో భయాందోళనలు కలగడంతో వ్యక్తినేషన్ ను వ్యక్తిరేకించేవారి సంభ్య పెరిగింది. Autism వచ్చిన పిల్లల తల్లిదండ్రులు కొందరు కాంపెన్సేషన్ కోసం కోర్టులకెక్కారు. న్యాయస్థానాలు వారికి అనుకూలంగా స్పందించలేదు.

అత్యాశ వ్యాపారస్తుల్ని కల్తీకి పురికొల్పుతుంది. ‘కల్తీ బారిన పడనిది తల్లిపేమ ఒక్కటే’ అనుంతగా కల్తీ సర్వవ్యాప్తమయ్యింది.

1858లో ఎనిమిది వేలమంది శిశువుల మరణానికి దారితీసిన Swill Milk Scandal, 1905లో Upton Sinclair తన 'The Jungle' పుస్తకంలో వర్ణించిన అమెరికన్ మీల్ స్యార్డర్, 1918లో వచ్చిన స్ట్రోన్షిష్ ఫ్లూ (H1N1 ఇన్ఫ్లూయెంజి-A) వల్ల ప్రపంచంలోని మూడవ వంతు జనాభా (50 కోట్ల మంది మరణం), 1963లో Thalidomide మందు వలన మరణించిన 2000 మంది, కాళ్లూ చేతులూ లేక ఫొకొమెలియా (Phocomelia)తో పుట్టిన పదివేల మంది శిశువులూ; 1981లో Toxic oil syndrome - ఆలివ్ ఆయల్గా అమృత కొల్పానునై - సైయిన్లో 600 మంది మృతికి దారితీసినది, 1981లో మొదలైన HIV-AIDS ఇప్పటికే మూడు కోట్లమందిని పొట్టన పెట్టుకున్నది. (పోలియో వాక్సిన్ తయారుచేయడానికి వాడిన కోతుల కణిజాలంలో ఉన్న వైరసు వ్యక్తిగా వలన HIV కాంగో అంతటా వ్యాపించిందనేది ఎడ్వర్డ్ హూపర్ సిద్ధాంతం).

1996 - Mad Cow disease. పశువుల దాణాలో వాడిన మాంసపు ఉండలలోని ప్రియాన్ (Prion) ప్రోటీన్లు పశువులలోకి చేరగా ఆ పశువుల మాంసాన్ని తిన్న మనుషులకు వచ్చిన వ్యాధిని - Creutzfeldt - Jacob disease అని పిలిచారు.

2001లోని ఆంక్రూక్స్ పొడి (Amerithrax)ని అమెరికాలోని మీడియా ఆఫీసులకు వంపిన సంఘటనలూ, 2003లో SARS, 2004 ఎవియన్ ఇన్ఫ్లూయెంజి (బర్డ్ఫ్లూ), 2006 - Trans fat toxicity, 2007-సీసపు పెయింట్ చేయబడిన చైనా ఆటబోమ్యులూ, 2008-చైనా Milk Scandal (మైలామైన్టో కట్లీ)లో 3 లక్షల మంది వ్యాధిగ్రస్తులు కాగా 54000 మంది చిన్నారులు ఆస్పృతి పాలయ్యారు. ఆరుగురు చనిపోయారు). 2008లో కెనడా, చిలీలలో లిస్టోరియాసిన్ వ్యాధి వ్యాపి, 2009లో H1N1-ఇన్ఫ్లూయెంజి, 2012లో పాలిఇంప్లైంట్ ప్రాసైనిస్ల - Breast Implants లో కట్లీ సిలికాన్ వాడినట్లు బుజువైన ఘటన, 2014లో పశ్చిమ ఆఫ్రికాలో ఎబోలా వైరసు వ్యాపి, 2015లో జికా వైరస్, 2019లో కోవిడ్-19 పాండమికలు - ఏదో అంతర్జాతీయ కుట్ర వీటి వెనుక ఉన్నదనేది కొందరి ఆరోపణ! వైరసులను జీవాయుధాలుగా వాడే పరిశోధనలు, వ్యక్తిగతులు తయారు చేసే విధానాలలోని లోటుపాట్లతో కొత్తకొత్త వైరసులు పుట్టుకొచ్చి సంక్లేభ కారణాలవుతన్నాయని కొందరు భావిస్తున్నారు.

జెన్వర్ వ్యక్తినేషన్ వైద్యరంగంలో ఒక విఫ్లవాన్ని తీసుకొచ్చింది. దాని వలన స్మాల్ ప్పాప్ (Smallpox) అంతమైంది. పోలియో వ్యాధి దాదాపు నశించింది. కని వ్యక్తినేషన్ వల్ల వ్యాధిగ్రస్తులైన పిల్లల తల్లిదండ్రులు, ఏంటి వ్యక్తినేషన్ మూవ్ మెంటును బలపరచేవారు తమతమ కారణాలను చెబుతున్నారు.

- ఎవరి శరీర రక్కణ వాళ్ళ ఇష్టయిష్టాలపై ఆధారపడి ఉంటుంది.
- ఇది మా మత సిద్ధాంతాలకు వ్యతిరేకం.

1885 మార్చిలో దాదాపు లక్ష మంది ప్రదర్శకులు లీస్‌స్టర్ (Leicester) వ్యక్తిస్థకు వ్యతిరేకంగా ప్రదర్శనలు జరిపారు. అమెరికాలో కూడా ఇటువంటి ప్రదర్శనలు జరిగి జాకబీసన్ అనే ఆతడు న్యాయసానానికి వెళ్లినపుడు U.S. Supreme Court అతడికి వ్యతిరేకంగా తీర్చు యచ్చింది.

1970–1980 దశాబ్దంలో DTP (డిఫ్యూరియా-పెట్టానస్-పెర్సిన్), DPT వ్యక్తిన్ వలన 36 మంది చిన్నారులు నరాల వ్యాధిగ్రస్తులైనారని మీడియాలో ప్రచారం ఉధృతంగా జరిగింది. 1991లో 'A Shot in the Dark' అనే పుస్తకం, Vaccination Roulette అనే 1982 వీడియో వ్యక్తిన్ దుష్పితిలను పేర్కొనడంతో పెద్ద అలజడి రేగింది. అమ్మకాలు పడిపోవడం, లాభాలు తగ్గడం, కోర్టు కేసుల తలకాయనెప్పులు తట్టుకోలేక చాలా మందుల కంపెనీలు ఉత్పత్తి ఆపేసాయి. ఇమ్మూనేజేషన్ శాతం గణనీయంగా తగ్గింది.

1998లో Andrew Wakefield అనే బ్రిటిష్ డాక్టరు MMR (మీజిల్స్, ముంప్స్, రుబెల్లా) వ్యక్తినుకు ఆటీజం, పేపుల వ్యాధులకు మధ్య ఏదైనా సంబంధం ఉన్నదేమానని పరిశోధనలు సాగించాడు. MMR వ్యక్తిన్ బాధితులమనుకునే వాళ్ళ లాయర్లు అతడికి కొంత డబ్బు ముట్టచెప్పిన ఫలితంగా ఆతడు తన రిసెర్చ్‌ని వాళ్ళకు అనుకూలంగా ప్రాసి Lancetలో ప్రచురించాడని బ్రిటిష్ మెడికల్ కౌన్సిల్ నిర్దారణకు వచ్చి అతడి పేరును మెడికల్ రిజిస్టర్ నుంచి తొలగించింది.

అలాగే వ్యక్తినుల ప్రిజర్స్‌బీవ్‌లో ఉండే Thimerosal (మెర్కూరి-పాదరసం ఉన్న పదార్థం) ఆటీజం (Autism)కు కారణంగా 'Green our vaccines' ఉద్యమం మొదలైంది. వ్యక్తినులలో ఉన్న మెర్కూరీ శాతం చాలా తక్కువగా ఉ

న్నా కొన్ని వ్యక్తిన్ తయారి సంస్థలు ఇప్పుడు మెర్చురి లేని వ్యక్తినులను తయారు చేస్తున్నాయి.

ఈలా వ్యక్తినును వేయించుకోడానికి సందేహపడడాన్ని, వ్యతిరేకించడానిని Vaccine Hesitancy, Anti-Vax అంటారు. ఈ ఏంటి వ్యక్తినేషను ధోరణిని పది ప్రపంచ ఆరోగ్య వ్యతిరేక విధానాలలో ఒకటిగా WHO (World Health Organization) భావిస్తున్నది.

పిల్లలకు ఇప్పుడు ఇస్తున్న దాదాపు 14 వ్యక్తిస్థల వలన Vaccine overload జరిగి అవి దుష్పలితాలనిస్తున్నాయని కొందరి వాదన.

ఇమ్యునోలాజికల్ ఎడ్జ్ వెంట్లుగా వ్యక్తిస్థలో వాడే అల్యూమినియం కాంపోండ్లు - Macrophase myofascitis కలుగజేస్తాయన్న వాదన, ఫార్మాలైప్లోట్ క్యాస్టర్సు కలుగజేస్తుందన్న అభిప్రాయం, కొన్ని వ్యక్తినులు SIDS - Sudden Infant Death Syndrome కు కారణమన్నది కూడా బుజువు కాలేదు.

ఆంధ్రాక్ష్య వ్యక్తిస్థ, స్ట్రేన్షన్ వ్యక్తిస్థను వేయించుకోడానికి చాలామంది విముఖతను చూపారు ఈమధ్యకాలంలో.

ఒసామాబిన్ లాడెన్సు పట్టుకోడానికి CIA అతడున్న చుట్టుపక్కల వ్యక్తినేషన్ క్లినిక్సు నడిపింది. చాలామంది మిలిటెంట్లు, తాలిబాన్ వర్గాలు వ్యక్తినేషను తమ మతస్థులను చంపడానికో, వంధ్యులుగా మార్చడానికో అమెరికా పన్నన కుట్రగా అభివర్ణించాయి. అమెరికన్ ట్రోన్స్ దాడిని ఇందుకు సోదాహరణంగా చూపుతూండడం వల్ల పోకిస్తాన్, ఆఫ్ఘనిస్తాన్లలో పోలియో వ్యాధి నివారణకు అంతరాయం కలిగింది.

ఇందియాలో ఈమధ్య MR-Vac-మీజిల్స్-రుబెల్లు వ్యక్తినును 'Modi Government-RSS Conspiracy' గా అభివర్ణించడంతో అది WhatsAppలో వైరల్గా మారి - చాలామంది ప్రజలు వ్యక్తిను తిరస్కరించారు.

వీటన్నిటిలోకీ ప్రపంచ ప్రజలను భయపెట్టినది పోలియో వ్యక్తిన్ - HIV ఉదంతం. పోలియో నివారణకు రెండు వ్యక్తినులన్నాయి.

1) Inactivated Polio Vaccine - Injection

2) Attenuated or Weakened Polio Vaccine - Oral

ఇంజక్షన్ విధానం నురక్కితమైనది. ఓరల్ పోలియో వ్యక్తిన్ చుక్కల పద్ధతిలో మిలియన్ మందికి పోలియో చుక్కలు వేసే ముగ్గరికి పోలియో రావచ్చు. పోలియో వ్యక్తిన్ తీసుకోకపోతే మిలియన్కు 5000 మంది పోలియో పెరాలసిన్ పాలనబడతారు.

Jones Salk పోలియో వైరస్‌ను కోతుల మూత్రపిండ కణాలలో వరుసగా ప్రాసెన్ చేసి అవి Non Virulent గా మారడం కోసం ఫార్మలిన్‌ను ఉపయోగించాడు. దీనిని ఇంజక్షన్ ద్వారా యివ్వాలి. ఈ వ్యక్తిన్ ఫీల్డ్ ట్రయల్స్‌లో ఇరవై వేలమంది వైర్సులు, 64,000 మంది వైర్సు సిబ్బుంది, 2,20,000 మంది వాలంటీర్లు, 1.8 మిలియన్ పారశాల విద్యార్థులకు టీకాలు ఇచ్చారు. ఏప్రిల్ 12, 1955న వ్యక్తిన్ విజయం గురించి వార్తలు వచ్చాయి. Salk ను Miracle Worker అని కీర్తించారు.

ఆల్వర్డ్ సాబిన్, కొప్రావెస్‌స్క్రూ కార్స్‌లు Oral Polio Vaccine విధానాన్ని ప్రతిపాదించారు. వైరస్‌ను కోతుల మూత్రపిండ కణజాలాల్లో ప్రాసెన్ చేసి Attenuate (Weak) అయ్యేట్లు చేసారు. నోటిలో చుక్కలు వేసే పద్ధతి కాబట్టి ఎంతో సులభమైనది. 1959–1960 ప్రాంతాల్లో కాంగో, ర్యాండా, బురుండి ఆఫ్రికా దేశాలు బెల్లియం పాలనలో ఉండేవి. వ్యక్తిన్‌ను స్థానికంగా తయారు చేసేందుకు దక్కిణాఫ్రికాలో ఆఫ్రికన్ ఆకుపచ్చ కోతి కణాలను, పశ్చిమ ఆఫ్రికాలో బబూస్ కణాలను, మకావూ కోతుల కణాలను వాడినారు.

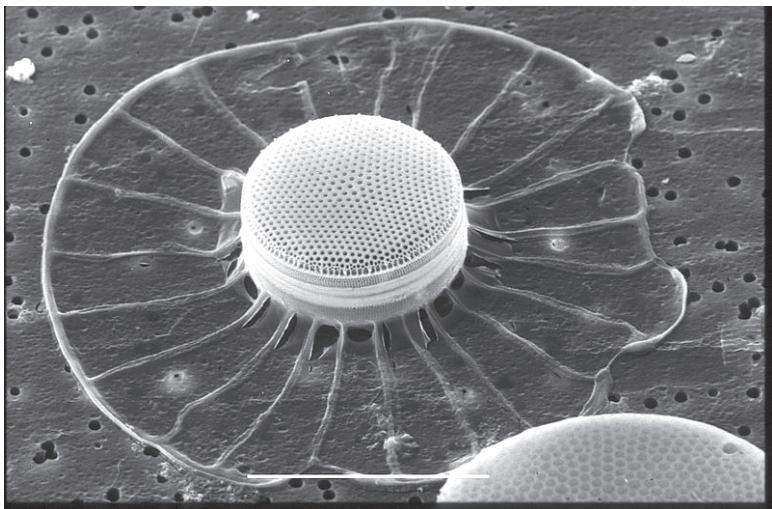
ఈ కోతుల కణాల్యుంచి HIV-AIDS మానవులకు వచ్చి ఉండవచ్చని 1987లో జ్యోతి ఎల్స్‌వుడ్, జర్వులిస్టు టామ్ కర్ట్‌ను Bomb Shell Story గా Rolling Stone పత్రికలో ప్రచురించారు. కొప్రావెస్‌స్క్రూ అభ్యంతరాలు తెలిపాడు. తరువాత పరిశోధనలు కూడా వ్యక్తిన్కు AIDS కు సంబంధం లేదని తెల్పాయి. కాని దత్తి అహమద్ లాంటి మతప్రచారకులు (నైజీరియా) – ఈనాటి మోదర్న్ హిట్లర్ పోలియో చుక్కలకు Antifertility Drugs, Viruses ను కలిపి మనపై దాడి చేస్తున్నారు – అని ప్రకటించడంతో ప్రజలలో భయాందోళనలను ఎక్కుపుఱ్ఱ్యాయి.

1955లో కట్లర్ (Cutler) లేబరేటరీను 120,000 డోసుల సల్క్ పోలియోయిడ్ వైకెన్జెస్ వైరసులు ఇంకా బతికి ఉండడంతో నలభై వేలమందికి కొడ్డిపాటి వ్యాధి, 53 మందికి పెరాలసిన్, 5 మరణాలు సంభవించాయి. దీనిని అమెరికా మందుల తయారీ చరిత్రలోనే దురదృష్టకరమైన సంఘటనగా చెబుతారు.

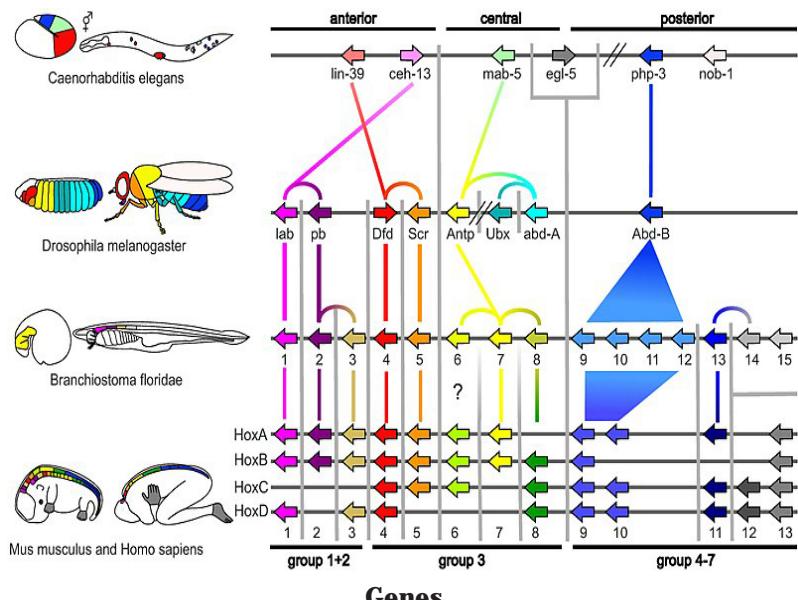
రోజురోజుకూ కొత్త కొత్త వ్యాధులు కనిపిస్తున్నపుడు మనం ఇలా ఎన్ని వ్యాకీస్తున్నలు తీసుకోవాలి? వ్యాధి వచ్చినాక కదా మనకు యాంటీబాటీలు తయారుయ్యేది. మరి ఈలోగా కొందరు దురదృష్టపంతులు వ్యాధి బారినపడి మరణించాల్సిందేనా? ఒక వ్యాకీన్ తయారుచేయడానికి ఏదాదిపైనే సమయం పడుతుంటే, రోజురోజు మూర్ఖుపణ్ణతో మార్పి చెందుతున్న వైరసులన్నిటికి పనికి వచ్చే యూనివర్సిటీ వ్యాకీన్ కనుగొనలేమా? ప్లైక్ ప్రోటీన్స్కో, వైరన్ క్యాప్సిడ్ ప్రోటీన్సుకు యాంటీబాటీలను తయారుచేసే వ్యాకీన్స్తో ప్రయోజనముంటుందా? సముద్రంలో అలవచ్చి తీరానికి తగిలి ముక్కలైనట్లు ఈ వైరన్ తరంగం తనంతట తానే సమసిపోతుందా?

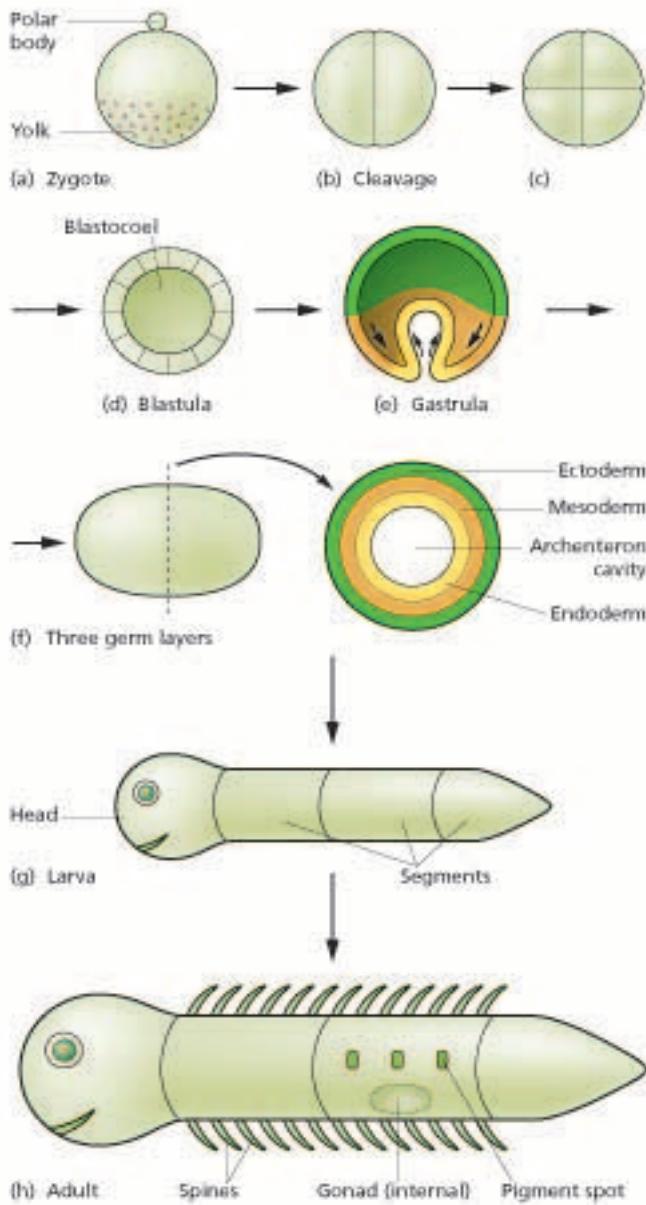
వైరసులు కలిగించే విషానికి మన కణాల నుంచి విడుదలయ్యే సైటోకిన్లు మన కణాలకు, ఆర్గాస్టకు అపకారం చేస్తూ వైరసును వదిలేస్తున్నాయంటే మన కణాలే మోసపోతూ మనల్ని మోసం చేస్తున్నాయా? ఏదైనా ఎపిడమిక్ వచ్చినప్పుడు అందరి శరీరాల్లోనూ NK Cells (Natural Killer Cells)ను వృధి చెందిస్తే అవి బర్షరీకుడి బాణాల్లా మనల్ని కాపాడుతూ శత్రువుల్ని నాశనం చేస్తాయి కదా!





Diatom





Embryo Development Moth



Jenner



Salk



Preparation of Measles Vaccines

13. వైరసు బుడిపెలూ-నానీ కత్తెరలూ

నివేదిత అన్నది - “యులైస్సారిన్! మీకు మేమిస్తామన్న సర్టిఫైజు ఇప్పుడు చూస్తారు! రండి”.

అంతర్యామి దారితీస్తుండగా, నివేదిత, యులైస్సారిన్లు కాస్టర్స్ హోల్ నుంచి బయటకు వచ్చారు. లిఫ్ట్ లో నుంచి రైల్ కార్లోకి అక్కడ నుంచి అయిదు నిముషాల్లో అండర్ గ్రాండ్ లో ఉన్న భవనంలోకి ప్రవేశించారు. ఎక్కడ చూసినా రోబోలే! ఆ ప్రైసెక్యూరిటీ జోన్లో వెళ్తున్నపుడు యులైస్సారిన్ మనసులో అనేక ఆలోచనలు. ఇంతవరకు అంతర్యామి, నివేదితల ఆసలు లక్ష్మీమేటో తనకు తెలియలేదు. వీళ్లిద్దరూ ఎవరు? ఇప్పుడెక్కడికి వెళ్తున్నాము?

అన్ని రొటీన్ స్ట్యాన్లూ అయినాక ముగ్గురూ విశాలమైన గదిలోకి ప్రవేశించారు. మైక్రోసోఫ్టులు ఎలక్ట్రాన్ మైక్రోసోఫ్టులు, హై ఎండ్ కంప్యూటర్లు, సెల్, టీమ్స్ కల్పరున్న గాజు సీసాలు, వేర్వేరు డశలో ఉన్న జంతువుల, మొక్కల పిండదశలున్న మూళ్యజియాన్ని దాటి సేఫ్టీ లెవెల్-4లోకి ప్రవేశించారు. అక్కడ ల్యాబ్ డ్రెస్లు, పి.పి.యి. కిట్లు, వైరస్ చారలేని దుస్తులు థరించి కంప్యూటర్ ఒక అన్నాక ల్యాబ్ తలుపులు తెరుచుకున్నాయి.

“యులైస్సారిన్! స్ట్యాగతం” వినిపించింది మైక్రోఫోనులో ఓ స్వరం. “ఇది మీకోసం కేటాయించబడిన పై ఎండ్ ల్యాబ్. మీ గదిలోకి ప్రవేశించండి”

నివేదిత, అంతర్యామిల వేపు ప్రశ్నార్థకంగా చూస్తా యులైస్సారిన్ తనపేరు ఖీంక్ అవుతున్న గదిలోపలికి అడుగుపెట్టాడు. ఎదురుగా టేబుల్ పై తాను అపురూపంగా దాచుకున్నావి, ఆనాటి బాంబు పేలుడులో సర్వాశనమైనవి అనుకున్న తన కంప్యూటర్, ఎక్స్టర్నల్ హర్డ్‌డిస్కులు.

“థాంక్యూ ప్రైంట్!” అన్నాడు యులైస్సారిన్ కృతజ్ఞత నిండిన మనస్సుతో.

యులైస్సారిన్ ఎంతో ఉద్యోగంతో ఉన్నాడు - ‘పోయిన చూపు తిరిగి వచ్చింది. పోయినవనుకున్న తన ప్రాణప్రదమైన కంప్యూటర్ కనబడింది’ కంప్యూటర్ ముందు కూర్చుని పాస్‌వర్డ్ లింక్తో ఓ పెన్ చేసాడు. ప్రాస్‌స్టెడ్ నెట్కు కనెక్ట్ చేసిన అల్ట్రామోడరన్ కంప్యూటర్ పక్కనే ఉన్నది. దాని పక్కనే చిన్న సిల్వ మీద సెక్యూరిటీ

కోడ్సు వ్రాసి ఉన్నాయి. రెండు కంప్యూటర్లూ అప్పటికే అనుసంధానించబడి ఉండడంతో యల్లెస్పారిన్ వెంటనే గూగుల్సెర్చ్ మొదలెట్టాడు. తన పరిశోధనలు ఎక్కడ ఆగిపోయాయి, ఆ తరువాత ముపై అయిదేళ్లలో సైన్సు, ఎక్స్ప్రెస్‌మెంట్ అభివృద్ధి చెందడంతో వచ్చిన మార్పుల్ని ఓసారి అవగాహన చేసుకున్నాడు.

నివేదిత అన్నది - “ఇది ట్రూన్స్‌మిషన్ ఎలక్ట్రోన్ మైక్రోసోఫ్టు. దీనితో యాభై మిలియన్ రెట్లు మాగ్నిఫికేషన్ వీలవుతుంది. ఆ పక్కనే ఉన్నది సీరియల్ సెకన్ ఎలక్ట్రోన్ మైక్రోసోఫ్టు. అది స్థానింగ్ ఎలక్ట్రోన్ మైక్రోసోఫ్టు; రెండిటిని కలిపిన స్థానింగ్-ట్రూన్స్‌మిషన్ ఎలక్ట్రోన్ మైక్రోసోఫ్టు, రిఫెక్షన్ EM, స్థానింగ్ టస్టెలింగ్ మైక్రోసోఫ్టు ఇక్కడ ఉన్నాయి.

ఇవి డిమాన్స్‌స్టేషన్ రూములు. వైరాలజీ లాబ్లో ఎక్స్ప్రెస్‌మెంట్ అంతా రోబోల పర్యవేక్షణలో ఉంటుంది”.

అంతర్యామి అన్నాడు - “యల్లెస్పారిన్! మీ ముందు ఉన్న స్పీచ్‌బోర్డుపై ఉన్న నంబర్ ఒన్ బటన్ నొక్కండి”.

కంప్యూటర్ స్క్రీన్‌పై ల్యాబ్లోని వివిధ గదులు, శాస్త్రజ్ఞులు, అసిస్టంట్లు కనిపించసాగారు.

మొదటి గది (1) వైరస్‌లను వృద్ధిచేయడం (Virus Isolation and Propagation)

- టీప్యూకల్చర్లో వైరస్‌లను వృద్ధి చెందించడం
 - మన్స్పై బాతు పిండపు వైట్రోబ్లస్టులు (MSDEF)
 - మాడిన్ డార్పి కుక్క కిడ్నీ కణాలు (MDCK)
 - ఆప్టికన్ ఆకుపచ్చ కోతి కిడ్నీ కణాలు (VERO)
 - జీబ్రా చేప కణాలు

రెండవ గది (2) వైరస్‌లను గుర్తించడం (Virus Identification)

- ఎలక్ట్రోన్ మైక్రోసోఫ్టుపి
- న్యూట్రిలైజింగ్ టెస్టు) - సీరముతో
- వైరల్ నూక్లియన్ నిర్మాణం, లిపిడ్ పొర నిర్మాణం

- Elisa Text
- నూకియన్ ఏసిడ్, PCR, సీక్వెన్సింగ్

మూడవ గది (3) కొత్త వైరస్ల నిర్మాణం (Novel Virus Characterization)

- వైరసుల సంఖ్య, స్పైసిఫిక్ కంజాలం
- వైరసు రూపురేఖలు
- వ్యాధి, వైరస్ జీవన కాలం
- RNA / DNA, ఎన్వెలవ్

నాల్గవ గది (4) యాంటిబాషీ పెస్టలు (Novel Virus Characterization)

అయిదవ గది (5) నూకియక్ ఏసిడ్, స్ట్రైనింగ్, సీక్వెన్సింగ్

- RNA / DNA extraction
- PCR
- Viral Subtyping

ఆరవ గది (6) - COVID-19 Tests (కోవిడ్-19 పరీక్షలు)

- 1) వైరస్ ను గుర్తించడం
 - Reverse Transcription Polymerase Chain Reaction (RT-PCR)
 - Isothermal Nucleic Acid Amplification Assays
 - Antigen Test
- 2) ఇమ్మేజింగ్ - CT Scan - ఊహిరితిత్తులలో Ground glass appearance.

TYPES

- 1) Rapid Diagnostic Test (RDT)
- 2) ELISA
- 3) Neutralisation Assay
- 4) Chemi Luminescent Immuno Assay
- 5) Neutralising Vs Binding Antibodies

నివేదిత అన్నది - “యిల్లస్యారిన్! నేను, అంతర్యామి మీలనే వైరాలజిస్టులమే.

మేమిద్దరం ఈ కోవిడ్ వైరసుకు వ్యాకీసు తయారుచేసున్న బృందంలో సభ్యులం. మీరు చేసిన పరిశోధనలు ఆ రోజుల్లోనే సంచలనాన్ని కలిగించాయి. ఇప్పుడు మనముందున్న లక్ష్యం నుర్కితమైన వ్యాకీసు తయారుచేయడం”.

అంతర్యామి అన్నాడు - “నేను మీకు రెండు సంవత్సరాలు జూనియర్సు. మీ రిసెర్చ్ పేపర్లలోని గైస్ట్‌లైన్లతో మేము ఎబొలా వైరసుకు, జికా వైరసుకు, H1N1 వైరసుకు వ్యాకీసు కుగొనడంలో ముందంజేసాము. కానీ ఈ కరోనా వైరస్ ఎప్పటికప్పుడు ముఖ్యటేపన్నెతో మమ్మల్ని తిప్పులు పెడ్దున్నది”.

యల్లిస్టారిన్ అన్నాడు - “మనం కేవలం స్టైక్ ప్రాటీన్కు లేదా ACE-2 రిసెప్టరును తెరిచే గైకాప్రాటీన్ మీద దృష్టిసారిస్తే సరిపోదు. ఇప్పుడు మనం ఈ కోవిడ్-19 వైరస్ జెనెటిక్ సీక్వెన్స్ చూడడానికి వీలవుతుందా?”

నివేదిత అన్నది - “వీలవుతుంది”. వాయిస్ రికగ్నిషన్ సాఫ్ట్‌వేర్ ఓపెన్ చేసి ఇనస్ట్రక్షన్ ఇప్పుడాగింది.

యల్లిస్టారిన్ అన్నాడు - “ఇక్కడ DNA Editing చేస్తున్నారా?”

అంతర్యామి అన్నాడు - “నివేదిత దాంట్లో ఎక్స్‌పర్ట్. Crispr-Cas 9 సిస్టమ్తో బాణీరియా వైరల్ DNA ను ముక్కలుగా కత్తిరించి ఇమ్మూనిటీ తెచ్చుకున్నట్లు;

మేమిద్దరం హృషిమం �DNA ను ఎడిట్ చేసి జన్మతః వచ్చే లోపాలను సరిదిద్దే బృందంలో ఉన్నాము”.

యల్లిస్టారిన్ అన్నాడు - “ఎక్స్‌లెంట్! ఈ పూట మనం మానవ క్రోమోసులను, ఈ కోవిడ్-19 RNA సీక్వెన్సును కంప్యూటర్ ద్వారా - వాటి Identical జన్మవులను Match చేధ్యం. నివేదితా! నాకు Natural Killer Cells కావాలి.

అంతర్యామి! నేచురల్ కిలర్ సెల్సు కంట్రోలు చేసే జన్మవులు (Genes) ఏ ఏ క్రోమోసుల్లో ఉన్నాయో సీక్వెన్స్ చూడండి. అలాగే ఈ కోవిడ్-19 వైరసుల RNAలో ముఖ్యటేపన్ ఏ భాగంలో అవుతుందో చూసి ఆ న్యూక్లియాట్రెడ్ వరుసను కంపేర్ చెయ్యండి”.

నివేదిత అన్నది - “నాచరల్ కిల్రర్ సెల్స్ మనకు రేపు ఉదయానికల్ల కల్చర్ అవుతాయి. కన్ని ఇప్పుడు లభిస్తాయి”.

యల్లస్సారిన్ అన్నాడు - “వాటిని కోవిడ్-19 RNA వైరసులతో ప్రాసెన్ చేయండి. అలాగే మన దగ్గర ఉన్న మానవ కణజాలంతో వైరసులను ఇన్ఫెక్షన్ చేసి వైరస్‌లోని ఏ జన్మపరస వలన మానవ కణజాలం సైటోకిన్ తుఫాను క్రియేట్ చేస్తుందో వాటిని గుర్తించాలి.

అంతర్యామీ! మీరు Crispr-Cas 9 సిస్టమ్‌ను నాచరల్ కిల్రర్ సెల్స్కు అనుసంధించి అవి కోవిడ్ వైరస్ RNA ను ముక్కలు ముక్కలుగా చేసే విధానాన్ని రూపొందించండి. ఎందుకంటే RNA వైరస్ రైబోజోముల్యుంచి ఒక పద్ధతిలో తనకు కావాల్సిన ప్రాటీస్‌ను తయారుచేసుకుని వాటి నుంచి RNA భాగాలను గాళి ఏవరేటస్‌లో పాక్ చేయిస్తుంది. మనం గాళి ఏవరేటస్‌ను నియంత్రించాలి.

కోవిడ్-19 లేదా SARS Cov-2 వైరస్ - ఇది పాజిటివ్ సెన్స్, సింగిల్ ప్రోటిండెస్ RNA - దీనిలో 29811 న్యూక్లియెంట్‌డ్యూ (8903-ఎడినోసిన్, 5482-సైటోసిన్, 5852-గ్లోనిన్, 9574-యురేసిన్) ఉన్నాయి. ఈ జీఎస్‌ఎల్ కిల్రర్ Untranslated Replicase (UTR) స్ట్రైక్ (S), ఎన్వెలప్ (E), మెంబ్రేన్ (M), న్యూక్లియెంటాప్సిడ్ (N), 3-UTR తోక ఉన్నాయి. పాజిటివ్ సెన్స్ వలన ఈ వైరస్ తానే mRNA గా వ్యవహరిస్తుంది కణ సైటోప్లాజంలో.

ముందు 5 మిథ్రైలేప్టిడ్ కాప్, SEMN ప్రాటీస్ జన్మపులు చివర 3 Poly Adenilated తోక వాటిమధ్య Accessory proteins ను చేసే ఫ్రైములున్నాయి. మొత్తం 32000 న్యూక్లియెంబ్సెస్లు, న్యూక్లియెంబ్సెస్లు కలిసి జన్మపులు, జన్మపులు కలిసి జీఎస్ ఏర్పడ్డుంది.

RT PCR టిస్టు (Reverse Transcriptase realtime Polymerase Chain Reaction) కోవిడ్-19 వైరస్ వ్యాధి సోకిసప్పుడు ఇప్పుడు వినియోగంలోకి వచ్చింది.

(rRT-PCR) టిస్టు చేసే విధానం:

- ముక్క గొంతులోంచి స్టోబ్ తీసి వైరస్ జనెటిక్ మెటీరియల్‌ను ఐసాలేట్ చేయడం.

- ఈ RNA ను రివర్ ట్రాన్స్క్రిప్షన్ ఎంజైమ్తో Complementary DNA గా (cDNA)గా మార్చడం.
- Covid-19 దయాగ్నోటిక్ పానెల్లో నాలుగు టార్గెట్ జీఎస్సుంటాయి. మూడు Covid-19 వి, నాల్గవది మానవ జన్మవు.
- నాలుగు ట్యూబులను Thermal Cycler లో ఉంచి amplify చేస్తారు.
- cDNA స్టోండ్కు ప్రైమర్ -న్యూక్లియోబోస్లున్న చిన్న వరుసను, ప్రోబ్ అనే చిన్న వరుసను ఎట్టాచ్ చేస్తారు. ప్రోబ్-వైరస్ జన్మ స్పెసిఫిక్.
- ఇప్పుడు DNA పాలిమరేజ్ ఎంజైమ్ను ట్యూబుల్లో వేస్తారు. ఇది ప్రైమర్కు న్యూక్లియోబోస్లను కలుపుతూ cDNA ను పెంచుతుంది. పెరిగిన cDNA కు ప్రోబ్ తగిలినపుడు ప్రోబ్ వరుస ఫ్లోరిసెన్స్ కాంతితో వెలుగుతుంది. అది వైరస్ జీఎస్ గుర్తించిదన్నమాట. మూడు కరోనా వైరస్ స్పెసిఫిక్ జన్మవులులో

 - 1) యూనివర్స్ జీఎస్ - ఎన్వెలప్ ప్రార్టీన్ (E) - అన్ని కరోనా వైరస్
 - 2) O R F-la-SARS-CoV-2 Specific
 - 3) Rd RP - SARS-CoV-2 Specific

ఈ మూడు జన్మవులు - 40 Thermal Cycles తరువాత కనిపిస్తే - టెస్ట్ పాజిటివ్గా నిర్ణయిస్తారు. నాల్గవ టెస్ట్టుట్యూబులో ఉన్న మానవ జన్మవు కూడా amplify అయితేనే టెస్ట్ను పాజిటివ్గా ప్రకటిస్తారు. మానవ జన్మవు amplify కాకపోతే మరల టెస్ట్ను మొదటి నుంచి చేయవలసిందే. లేదా మరల స్వాబోను తెప్పించి విశ్లేషణ చేయాలి”.

నివేదిత, అంతర్యామిలు తమతమ సహచర శాస్త్రజ్ఞులకు కావాల్సిన ఇన్స్ట్రుక్షన్లు ఇచ్చారు. ల్యాబ్లు బిజీ అయిపోయాయి.

నివేదిత అన్నది - “మేం జనెటిక్ ఎడిటింగ్లో తొలిదశ నుంచి ఉన్నాం; Zinc Finger Nucleases (ZFN), Transcription Activator - like effector

Nucleases (TALEN) CRISPR-Cas, ఇవేకాక Cr RNA, Tracr RNA, సింగిల్ గైడ్ RNA (Sg RNA), Cas 9 Enzyme, Repair Template ఇవన్నిటినీ కిమెరా (Chimera) ల రూపకల్పనలో వాడగలిగిన టెక్షాలజీ మనకున్నది”.

యులైస్సారిన్ అన్నాడు - “మనం ఈ SARS-CoV-2 వైరస్ పైకులు కత్తిరించి Cas-9 ప్రాటిన్సు నానొ కత్తెర (Nano Scissor)గా ఎటూచ్ చేయడానికి Repair template వాడదాం. వైరస్లోని RNAను తొలగించి వీటిని వెక్సార్గా (వాహకం) వాడి చూద్దాం.

రైబోజోములో Sub unit చిన్నది mRNAను Read చేయగా పెద్ద Sub unit పాలిపెపైడ్లను తయారుచేస్తుంది. Eukaryotic Cells లో 80s (Sub unit), Prokaryocyte Cells లో 70s రైబోజోములుంటాయి.

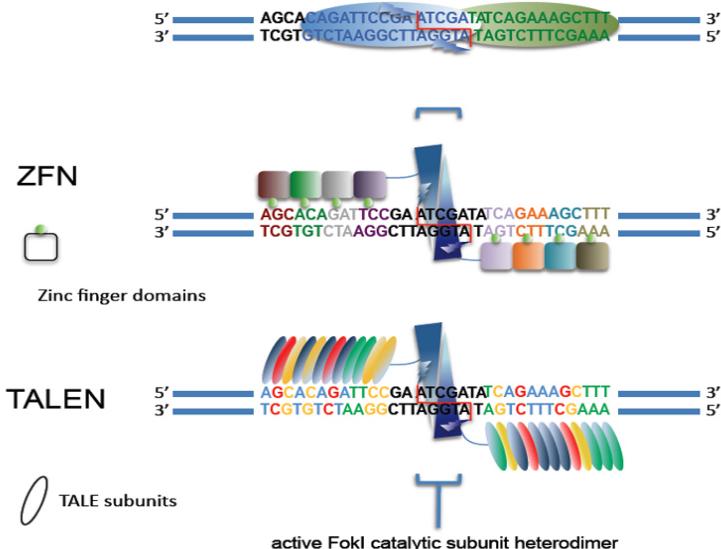
తన మెసెంజర్ RNA ను పోలిన Sub unit ఉన్న రైబోజోములను గుర్తించి వాటిలో తన వైరస్ ప్రాటిస్టను తయారుచేస్తున్నది కోవిడ్-19 వైరస్”.

అంతర్యామి తన బృందంతో మాట్లాడుతున్నాడు. నివేదిత నాచురల్ కిల్లర్ సెల్సు కల్చర్ చేసే పనిలో ఉన్నది. యులైస్సారిన్ ఆలోచనలో పడ్డాడు. కిమెరాలను తయారు చేయగల మేధావుత్తి ఉన్నవాళ్లు తనకు తెలిసి ఇచ్చరే. ఆ యిద్దరూ అప్పబేటి బాంబుస్టలో చనిపోయారు. చనిపోలేదా? ఇప్పుడు తానున్నది ఎవరి ల్యాబోలో? ఎక్కడా ప్రభుత్వపు నియంత్రణ కనిపించలేదిక్కడ. ఇది ప్రైవేట్ ల్యాబ్ అయితే ఎవరు దీని యజమాని? ఎవరు తనకోసం కృతిమ నేత్రాన్ని (Artificial Eye) దివ్య చక్కవుల్ని తయారుచేసి తనకు చూపును ప్రసాదించింది? వాళ్లు తన నుంచి ఏమి కోరుకుంటున్నారు?

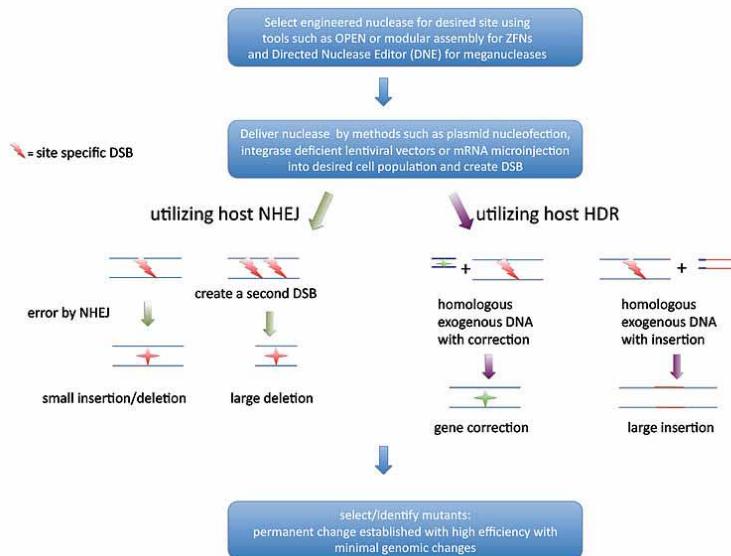
అమరకణాలపై తాను చేసిన పరిశోధనలు, వీళ్లకు తెలుసా? వైరస్, బాష్టిరియా, ఫంగ్స్, అరాచియా, పారసైట్లు మానవుడికి హోని కలిగించకుండా ఉండేందుకు తాను తయారుచేసిన ఫారూలా ఇంకా సురక్షితంగా ఉందా? ఈ కరోనా వైరస్ను తయారుచేసి దానితో మానవజాతి సంక్లోభానికి కారకులైన వారెవరు?



Hybrid Meganuclease



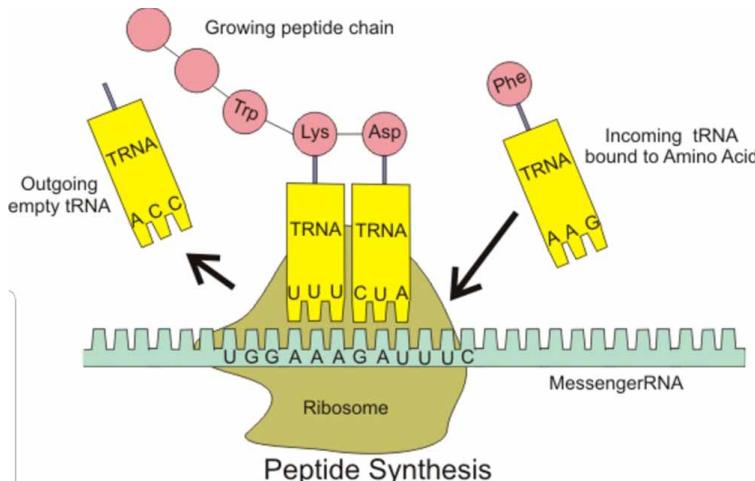
Engineered Nucleases



Possibilities of Genome Editing

Organisms	Genes	Methods of ZFN development
Gene disruption		
Fruitflies	<i>yellow, rosy, brown</i>	Modular assembly
Zebrafish	<i>kdr</i>	Bacteria one-hybrid
	<i>golden, no tail</i>	Two-finger modules
	<i>trf2, dat, telomerase</i>	OPEN
Human T cells	<i>CCR5</i>	Two-finger modules
Rats	<i>Rab38, IgM, IL2rg</i>	Two-finger modules
Gene correction		
Tobacco	<i>SuRA, SuRB</i>	OPEN
<i>Arabidopsis thaliana</i>	<i>ABI4, KU80</i>	Modular assembly
	<i>TT4, ADH1</i>	OPEN
Fruitflies	<i>yellow, rosy, coolin, pask</i>	Modular assembly
Human T cells	<i>IL2RG</i>	Two-finger modules
Gene addition		
Tobacco	<i>Chitinase</i>	Two-finger modules
<i>Zeamays</i>	<i>Ipk1, Zein protein 15</i>	Two-finger modules
Human ES cells	<i>IL2RG, CCR5</i>	Two-finger modules
	<i>PIGA</i>	OPEN

Endogenous Genes Targeted



14. హిరణ్యకశివుడి వైరస్ వరాలు - ‘నరసింహ-20’ వ్యక్తిగతిను జననాలు

“గాలిం గుంభిని నగ్నినంబువుల నాకాశస్థలిన్ దిక్కులన్ రేలన్ ఘుష్టములందమః ప్రబలభూరి గ్రాహరక్షోమృగ వ్యాఖాదిత్య నరాది జంతు కలహ వ్యాప్తిన్ సమస్తాస్తర స్ట్రోచిన్ మృత్యువు లేని జీవనము లోకాధిక యిప్పింపవే”

అని హిరణ్యకశివుడిగినట్లు SARS-CoV-2 వైరస్ మృత్యువు లేని జీవనాన్ని తెచ్చుకున్నదా? దీనిని చంపాలంటే మానవరూపము మృగరూపము కాని నరసింహ రూపము, రేయ వవలు కాని సంధ్యాసమయమున, అంతరంగం బహిరంగమ్ము కాని సభాద్వారంబున ఆకాశము భూమి కాని యూరు మధ్యంబున, బ్రాణసహితము ప్రాణరహితము గాని నభములు-గోళతో-ప్రాణసహితము ప్రాణరహితము కాక జీవపు అంచున ఉన్న కోవిద్-19 వైరస్ హిరణ్యకశివుని మట్టబెట్టాల్సిందేనా?

ల్యాబుల నుంచి హర్షధ్వనాలు వెలువడుతున్నాయి. అందరి శాస్త్రజ్ఞుల ముఖాల్లో సంతోషం.

నివేదిత అన్నది- “యల్లిస్సారిన్! మనవాళ్లు కోవిద్-19 వైరస్ స్ఫైక్టులను కత్తిరించి నానోసిజర్స్ అతికించారు. చూడండి. వైరస్కున్న 74 బుడిపెలకు నానోక్కెరలు”.

కంప్యూటర్ తెరపై కోవిద్-19 వైరస్ కొత్తరూపంతో ప్రత్యక్షమయ్యాంది.

యల్లిస్సారిన్ అన్నాడు- “వండర్పులీ! ఇప్పుడు మనం SARS-CoV-2 వైరసులకు భూవాతావరణంలో, మానవదేహంలో ఉండే పరిస్థితుల్లి ల్యాబులో కల్పించాలి. మనం తయారుచేసిన వైరస్ల సంబ్యును పెంచి ఒక్కో వైరస్ ఎన్ని కోవిద్-19 వైరసులను నిరీవ అఱువులుగా మారుస్తుందో చూద్దాం! అలాగే జీవకణాల్లో ప్రవేశించిన RNA వైరసులను కత్తిరించి నిరుపయోగ శకలాలుగా మార్చే Cas-19 ఎంజైమ్సు రైబోజోముల గేటు వద్ద అమర్చే ప్రయోగాలు పూర్తిచేయాలి”.

అంతర్యామి అన్నాడు - “యల్లిస్టారిన్! మన శాస్త్రజ్ఞులు అప్పుడే వేలాదిగా ఏంటివైరన్ సేనను అభివృద్ధి చేస్తున్నారు. వీటికేం పేరు పెడదాం”.

“నరసింహ-20 (NS-20)” అన్నాడు యల్లిస్టారిన్ సాలోచనగా.

హిరణ్యకశివుడిలాంటి వైరస్‌ను నాశనం చేయడానికి తన నానోసీజర్స్‌ను గోళ్లగా వాడనున్నది కదా!”

నివేదిత ఎనోవ్స్‌చేసింది - “నరసింహ-20 పేరును. శాస్త్రజ్ఞులు హర్షధ్వనాలు చేసారు. తెరపై నరసింహ-20 (NS-20) సంఖ్య పెరుగుతూ వస్తున్నది రెప్లికేషన్ పద్ధతులతో. వాటిని సహజ వాతావరణంలో కోవిద్-19 వైరసులున్న కణాల దగ్గర లిపిడ్ చుక్కలుగా వదిలారు. ఎలక్ట్రోన్మెట్రోల్స్ అందరూ ఉత్సంతతతో గమనిస్తున్నారు. నరసింహ-20 తన నానోక్టెరలతో కోవిద్-19 బుడిపెలను కత్తిరిస్తున్నది.

కోవిద్ వైరసులు తిరిగి స్ట్రైకర్స్‌కోకుండా ఈ నానోక్టెరలు (Cas-19) ఎంజైములు - వైరస్ బుడిపెలకతుక్కుంటున్నాయి. అవి వెల్లి మిగతా కరోనా వైరసుల కంటుకుని వైరస్ నాశనం చేస్తుంటే శాస్త్రజ్ఞులు అందరూ ఆనందంతో చప్పట్లు కొట్టారు. NS-20గాప్పుతనమేమిటంబే తమపైనున్న Cas-19 ఎంజైములు అయిపోగానే అవికూడా నిర్విర్యమైపోతున్నాయి.

యల్లిస్టారిన్ అన్నాడు - “ఇది మహోద్యుతం! మన ఊహాలకందనంత వేగంగా ‘నరసింహ-20’ పనిచేస్తున్నది. ఈ ఏంటివైరల్ కణాలను మనం ‘నానోస్ట్రో’గా మార్చే పద్ధతులను అన్వేషించండి. నరసింహ-20లో యూనివర్సుల్ కరోనా స్పెసిఫిక్ జన్యువు, సార్స్-2 జన్యువు, స్ట్రోక్ జన్యువు ఉన్నాయి కనుక ఇది కేవలం కరోనా వైరసులనే నాశనం చేయగలుగుతుంది.

మనం చేయాల్సింది మానవ జన్య మార్గర్టు లేని ఏ క్రిమి అయినా దేహంలో ప్రవేశిస్తే దానిని మార్క్ చేసే బర్బరీకుడి మొదటి బాణం, తరువాత మనకు ఉపయోగపడే బాక్టీరియాలను గుర్తించి వాటిపై మార్గర్టును తీసివేయగల రెండవ బాణం, మూడోది మనకపకారం చేసే జీవులపై మొదటి బాణం చేసిన మార్గర్టును గుర్తించి వాటిని నాశనం చేసే మూడవ బాణం కావాలి.

ఆ నేచరల్ కిలర్స్ (Natural Killers) కణాలకు మనం వృద్ధి చెందించగలిగితే అవి ఎపొషోనిస్టో పనిచేస్తాయి గనుక సైటోకిన్ తుఫాను రాదు. మళ్ళి ఆర్గాన్ ఫెయిల్యూర్ రాదు. జీవరాశి రక్షింపబడుతుంది”.

అంతర్యామి, నివేదితలు వెంటనే తమతమ బృందాలకు సూచనలిచ్చారు.

- 1) ‘నరసింహ-20’ను వివిధ ఉష్ణోగ్రతలు, PH ల వద్ద పరీక్ష చేయడం. వివిధ రకాల వైరస్లలతో వాటి ప్రవర్తనను గమనించడం.
- 2) నానో స్ట్రేచు రూపొందించడం.
- 3) నరసింహ-20 వల్ల దుష్పలితాలు రాకుండా దానికి Self Replication లేకుండా చేయడం.
- 4) నేచరల్ కిలర్ సెల్స్ ను ఎక్కువగా తయారు చేసేందుకు వ్యక్తిగతిను తయారుచేయడం.
- 5) వైరస్ ఏంబిజెన్లను నిర్మిర్యాం చేసే యూనివర్సర్ మోనోక్లోనల్ ఏంబిబాడీలను తయారుచేయడం.

కంప్యూటర్ తెరపై ‘నరసింహ-20’ల సమూహం సార్స్-2 వైరస్లకు బుడిపెలను కత్తిరించి తమ కత్తెరలను వాటి కంబిస్టున్నవి. ఆ వైరసులు మిగతా వైరసుల బుడిపెలను కత్తిరిస్తున్నవి. అంటే వాటినివే నాశనం చేసుకునే ప్రక్రియతో ఈ కరోనా వైరసును పూర్తిగా నాశనం చేయవచ్చు. అయితే పీటికి విరుగుడుగా, కరోనా వైరస్ ఎటువంటి రక్షణల నేర్చర్చుకుంటుందో కాలమే చెబుతుంది. వాటిని కూడా నివారించడానికి వైరస్ RNA లను గుర్తించే Specificity గల జన్మవులను Cas-19 ప్రాటిస్ కత్తెరను రైటోజోములకు తగిలించి వాటి జన్మవులను క్రోమోముల్లో నిక్షిప్తం చేయడం ద్వారా అవి తరతరాలకు అందుతాయి.

యల్లిస్ట్రారిన్ ఆలోచనలో మునిగాడు - “శాత్రుజులు క్వాంటం ఫిజిక్స్ లో ఫురోగతి సాధించి హిగ్స్ బొసాన్-God Particle ను కనుగొన్నారు. ఈ సార్స్-2 వైరస్ Satan Particle - సైతాను కణంలా మానవులను పీడిస్తున్నది. ఈ రెండూ ఒకేసారి మానవ శస్త్రపరిధిలోకి రావడం యాధృచ్ఛికమేనా?

ఈ కోవిద్-19 ను ఇంత శక్తివంతమైన వైరస్గా ఎవరు చేసారు? ఇది జీవాయుధంగా ప్రయోగించబడిందా? లేక ప్రమాదవశాత్తూ ప్రయోగశాలల్నించి బయటపడిందా? ఇంతకంటే శక్తివంతమైన RNA వైరస్ను ప్రయోగించే మందు

దీనిని శాంపుల్గా బయటకు వదిలారా? ఒకవేళ సార్స్-3 లేదా కోవిడ్-20 వైరస్ వస్తే దాని విషశక్తికి (Virulence) మానవజాతి బతికి బట్టకడుతుందా?

ఇప్పటికే ప్రపంచ ఆర్ద్రికరంగం కుదేలయ్యింది. వైద్యసిబ్బందిలో వఱకు మొదలయ్యింది. వెంటిలేటర్ల కారత కానవస్తున్నది. ప్రాణభయంతో ప్రతి ఒకరూ వఱకుతున్నారు. ఈ స్థితిలో తిరుగుబాటు ధోరణలు, హింసాప్రవృత్తి, దోషించిలు ప్రారంభమైతే ఆపగలిగిన వాళ్ళవరు? ప్రస్తుతానికి అన్ని రంగాల్లో ప్రజలు కొంతవరకు తమతమ పనులు చేయడం వలన దైనందిన కార్బూకమాలు నజావుగా అవుతున్నాయి. మరల కచువు కాటకాలు రోజులు రాబోతున్నాయా? ఈ కోవిడ్-19 వైరసు బారిన పడినవారి సంఖ్య పెరుగుతూనే ఉన్నది. మరల ఎబొలా, ప్లేగు లాంటి వ్యాధులు తలలెత్తి బునకొడ్డున్నాయి. ఈ నిత్య ప్రకయానికి కారకులెవ్వరు?"

సాయంత్రానికల్లా శాస్త్రజ్ఞులు తమ ప్రాథమిక రిపోర్టులు తెలియజేసారు.

- 1) 'నరసింహ-20' వ్యక్తిన్ (స్ట్రే) అత్యంత సురక్షితమైనది. 120 నానోమీటర్లున్న కోవిదు వైరసు కన్నా దీనిని చిన్న పరిమాణంలో 20 నానోమీటర్లకు తగ్గించవచ్చు.
- 2) ఈ నానోస్ట్రే వల్ల త్వరగా ముక్కు గొంతు, శ్వాసకోశాల్లోని వైరసును నిర్విర్యం చేయవచ్చు.
- 3) ఈ స్ట్రే వల్ల మామూలు జీవకణాలకు అపాయం లేదు. ఇది వైరస్ సైపిఫిక్.
- 4) దీనిని ఇండస్ట్రియల్ వాల్యూమ్లో తయారు చేయడం తేలిక.
- 5) ఇది సాధారణ ఉష్టోగ్రతలలో $96^{\circ}-106^{\circ}\text{F}$ వరకు చురుకుగా పనిచేస్తుంది.
- 6) సైటోకిన్ తుఫాను రాదు.
- 7) NS-20 వ్యక్తిను వల్ల ఏంటిబాడీలు తయారై అవికూడా నానోక్టైరల్లా వృపహరిస్తాయి.
- 8) నాచురల్ కిల్లర్ సెల్స్-జన్యువులు గుర్తించబడినాయి. టీప్యూ కల్చర్ ద్వారా NK Cells ను వృధి చెందించి ఆ సీరమ్ ను రోగికి ఇవ్వవచ్చు. వ్యక్తిన్ ద్వారా వాటిని శరీరంలోనే అధికంగా తయారయ్యట్లు చేయవచ్చు.

నివేదిత అన్నది - “యల్లెస్సారిన్! మీకిస్తామన్న సర్ప్రైజు ఇప్పుడే! మాతో రండి కాన్ఫరెన్స్ హాల్కు వెళ్లాం!”

అంతర్యామి, నివేదితలు వెంటరాగా యల్లెస్సారిన్ ల్యాబ్ నుంచి వచ్చి రెయిల్కార్ ద్వారా తాముండే భవనానికి చేరుకున్నారు.

కాన్ఫరెన్స్ హాలులో ఇప్పుడు అనేకమంది శాత్మజ్ఞులు కూర్చుని ఉన్నారు. రోబోలు వారికి కావాల్సిన ఏర్పాటు చేస్తున్నవి. అంతర్యామి, నివేదిత, యల్లెస్సారిన్లు వేదికపైకి రాగానే కరతాళధ్వనులతో అందరూ స్టోగతం పలికారు.

నివేదిత మాట్లాడింది - “ఇప్పుడు మీకు యల్లెస్సారిన్ను పరిచయం చేస్తాను. యల్లెస్సారిన్ చిన్నవయసులోనే గొప్ప పరిశోధనలు చేసిన వైరాలజిస్టు. అంతర్యామి తనకు రెండేళ్ల జూనియర్. 35 ఏళ్ల క్రితం జరిగిన బాంబు భ్లాస్టులో ఆనాటి అత్యాధునికమైన జెనెటిక్ ల్యాబ్ ధ్వంసమైనప్పుడు యల్లెస్సారిన్ గాయపడినారు. ఇప్పుడు మన పరిశోధనలలో పాలుపంచుకుంటున్నారు”.

తరువాత అంతర్యామి మాట్లాడినాడు - “యల్లెస్సారిన్ సూచించినట్లు ‘నరసింహ-20’ స్టోక్షికి కారణమైన మీ అందరికీ కృతజ్ఞతలు. మన యాజమాన్యం మీకు ధన్యవాదాలు తెలియచేస్తున్నారు”.

యల్లెస్సారిన్ ప్రసంగించాడు - “నరసింహ-20’ వ్యాకీన్ స్టేటో మన ప్రయాణం ఇప్పుడే మొదలయ్యాంది. మనం ‘త్రివిక్రమ’ విశ్వరూపమున్న వ్యాకీన్ను సాధించాలి. అది ఏ వ్యాధికారక జీవిసైనా మానవదేహంలోకి కాని, ఇతర జీవులలోకి కాని రానియుకుండా కాపాడాలి. మీకందరికీ నా కృతజ్ఞతలు. అంతర్యామి, నివేదితలు నాకేదో సర్ప్రైజు ఇస్తానన్నారు. దానికోసం నా మనసు ఉద్ధిగ్రహితో నిండి ఉన్నది”.

అంతర్యామి, నివేదితలు చిరునవ్వులు రువ్వుతూ అన్నారు - “ఈ రోజు మనకు చాలా సుదినం. ఇంకొద్ది క్షణాల్లో మనందరకు ఆశ్చర్యానందాల్చి కలిగించే అద్భుత దృశ్యాన్ని మనం చూడబోతున్నాం. మన ఈ సంస్థ యజమాని, Managing Director ఈరోజు మన ముందుకు వస్తున్నారు”.

అందరిలో ఉత్సంరత మొదలయ్యాంది. స్టేజిపై నెమ్మిదిగా హాలోగ్రాము ప్రత్యేకమయ్యాంది. యల్లెస్సారిన్ తన కళ్లను తానే నమ్మలేకపోయాడు. ఇవి కృతిమ

నేత్రాలు కావు, నిజంగా దివ్యచక్షువులే! ఎదురుగా కళ్ళకెదురుగా... ‘మాయాదతీ! తన గుండెచప్పుడు వినబడసాగింది యల్లెస్సారిన్క. అందరూ లేచి నిలబడి ఆమెకు అభివాదం చేసారు.

“Please take your seats. మీకందరికి మన సంస్కర తరపున కృతజ్ఞతలు, అభినందనలు. హలో యల్లెస్సారిన్! మీరు వచ్చారు, పరిశోధనలు మరింత వేగవంత మయినాయి. నరసింహ-20 ఆవిష్కరించినందుకు కృతజ్ఞతలు. మిత్రులారా! మీ విజయాలకు తగిన ప్రతిఫలం ఇప్పటికే మీ ఎకొంట్సులోకి చేరింది. ఇప్పుడు మనందరి తరపున యల్లెస్సారిన్క మరో కృతిమ నేత్రపు పొత్కెట్-దివ్య చక్షువును నా తరపున నివేదిత, అంతర్యామిలు అందజేస్తారు”.

అంతర్యామి, నివేదితలు ఆ బహుమతిని ఇస్తున్నపుడు అందరూ హర్షధ్వనాలు చేసారు.

“యల్లెస్సారిన్! మీ పరిశోధనలు కొనసాగిస్తూ మా సంస్కరలో భాగమవుతారనేది మా విశ్వాసం. మా ప్రయోగశాలలో మీకు జరిగిన నష్టాన్ని కనీసం ఈ విధంగా కొంతైనా భర్తీ చేస్తున్నామని అనుకుంటున్నాను. మీకేం కావాలన్నా అంతర్యామి, నివేదితలనడగండి. మళ్ళీ కలుద్దాం! మిత్రులారా! సెలవు! థాంక్యూ” హలోగ్రాము అధృత్యమైంది.

గొంతు గడ్డదికమై యల్లెస్సారిన్క మాటలు పెగల్లేదు. ఆమె అధృత్యమైన ఆ చోటునే అలా చూస్తూ ఉండిపోయాడు. హలో అందరూ పెళ్ళిపోయాక అంతర్యామి, నివేదితలను అనుసరిస్తూ తన పర్ములోని ఫోటోను చూస్తూ ఓ క్షణం అలానే నిలబడిపోయాడు. ముప్పె అయిదేళ్ల అంధకారం తర్వాత ఒకక్షణం వెలుగు కనిపించింది. అది మెరుపులా మాయమయ్యాంది. ‘యల్లెస్సారిన్!’ పిలుపు వినబడగానే అతడు వాళ్లను అనుసరించాడు. తన గది వద్ద వాళ్లకు గుడ్డెనై చెప్పి లోనికి ప్రవేశించాడు. గది తలుపు మూసుకున్నది... మనసంతా ఆలోచనలు నిండిపోగా నిస్సత్తువగా కుర్చీలో కూలబడినాడు. ఎదురుగా టేబుల్సై హలోగ్రాముగా... ఆమె....



15. ప్రకృతి మాయ

"How are you, Yellassarin?" అన్నదామె. అతడామెను చూస్తూ అలానే ఉండిపోయాడు.

కట్టంగ బహ్ని పట్ట బుట్టపు దోయ
ముదితకు తెచ్చి సముద్రుడిచ్చె,
మత్తాళినికరంబు మధువాన మూగిన
వైజయంతీమాల వరుణుడిచ్చె
కాంచన కేయూర కంకణ కింకణీ
కట కాదులను విశ్వకర్మ యిచ్చె
భారతి యొక మంచి తార హశమునిచ్చె
పాణి పద్మమునిచ్చె పద్మభవుడు
కుండలి ప్రజంబు కుండలముల నిచ్చె
శ్రుతులు భద్రమైన నుతులు చేసె
నెల్ల లోకములకు నేలిసానివై
బ్రాహ్మిక దనుచు దిశలు పలికె.
పాలనముద్ర మధనంలో పైకివచ్చిన సిరిలా ఆదిలచ్చీలా ఉన్నది
మాయాదత్త.

నోట మాట రావడం లేదు యల్లెస్సారిన్క.

మాయాదత్త చెప్పసాగింది - "మన జెనెటిక్ ల్యాబ్లో భయంకర విస్మేటనం జరిగినప్పుడు నీవు అక్కడే ఉండి పరిశోధనలలో తలమునకలై ఉన్నావు. నీవు బాతీరూమ్మోకి వెట్టిన సమయాన విషపాయువులు వ్యాపించి స్ఫూర్హ కోల్పోయి ఉంటావు.

నాకు స్ఫూర్హ వచ్చేసరికి నేనొక భవనంలో బందీగా ఉన్నట్లనిపించింది. ఆ State of the Art జెనెటిక్ ల్యాబ్లో ఎటుచూసినా రోబోలు, కిమెరాలు (Chimeras), నా క్లోన్లే.

అక్కడ నాకు కనిపించాడు అతడు. Revelations 10^o John కు కనిపించిన మొదటి మృగంలూ ఏదు తలలు, పది కొమ్ములు, కొమ్ములుపైన కిరీటాలు, మచ్చల చిరుతపులిలా, ఎలుగుబంటి పాదాలతో, సింహపు వదనంతో సముద్రపు లోతుల్లోంచి ఆవిర్భవించినట్లున్నాడు. అతడినంటిపెట్టుకుని ఉన్నది రెండో మృగం- అది ద్రాగన్ - మోసపు ప్రవక్తలూ ఆ ద్రాగన్, మొదటి మృగాన్ని పూజించమని మానవులకు చెబుతూ, Mark of the Beast ను కుడిచేతిమీద లేదా నుదుటిన ముద్రించుకొమ్మని, లేకుంటే ఆర్థిక దిగ్ంధన కత్తితో నరికి చంపేస్తానని బెదిరిస్తున్నది.

మొదటి మృగం లాంటివాడు ‘మనూ’ – రెండవ మృగం అతడి నీడ. అతడు Y క్రోమోజోమును నిర్మిర్యం చేసే ఏంటిబాడీలతో మగవాళ్లు పుట్టుకుండా చేసే ప్రయత్నంలో భాగంగా నన్ను కిడ్న్యాప్ చేసాడు. బాంబ్ బ్లాస్టుతో మన ల్యాబ్సు కూల్చివేసాడు.

ఈక పెద్ద గ్రహశకలం నేను బంధించబడిన సబ్మెరైన్ ల్యాబ్సు తగిలినప్పుడు నేనున్న సెటిలైట్ ల్యాబ్ విడిపోవడంతో బతికి బయటపడ్డాను. మనూ ఉన్న సబ్మెరైన్ అగ్నిజ్యాలల మధ్య సముద్రంలో మనిగిపోయింది.

యల్లెస్ట్రారిన్! అతడు మన పరిశోధనలను ఇతరుల పరిశోధనలను దొంగిలించి వాటిని మానవజాతి అంతానికి వినియోగించి ప్రస్తుత మనువుగా రాజ్యమేలాలని ప్రయత్నం చేస్తున్నాడు.

అతడి దగ్గర నిత్యయవ్వనాన్నిచేచే శక్తులు, మందులు, టెలొమియారేష్ణు మార్పు చేయడం ద్వారా వృధ్ఘప్యాన్ని నిలువరించే విధానాలు, అమరత్వపు జన్మపుల కోడ్ ఉన్నాయి. ప్రపంచంలోని యావన్నందీ నానా అవస్థలూ పడుతుంటే చూసి ఆనందించే శాంతిస్థు అతడు. నేనింకా అప్పటి వయసులోనే ఉన్నట్లు కనబడడానికి కారణం అతడు నా జన్మపులలో చేసిన మార్పు.

గ్రహశకలం తాకిడికి అతడి సబ్మెరైన్ ధ్వంసమైనా, అతడు బతికి బయటపడ్డాడని నా నమ్మకం. ఎందుకంటే మడగాస్కర్ వద్ద, South China Sea లో, నార్త్ కొరియా దగ్గర, ఫిలిప్పీన్స్, ఇరాన్, ఇటలీల వద్ద జరుగుతున్న సంఘటనలు,

కొత్త కొత్త వైరసులు రావడం అవి ల్యాబోల్ తయారైన వైరసులుగా కనబడడం వీటన్నిటిలో ‘మనూ’ పాటరన్ కనిపిస్తున్నది”.

యల్లెస్టారిన్ అన్నాడు - “మాయ! మీరంటే నాకెంతో గౌరవం. నేను ఆరోజుల్లో చేసిన ఓ రహస్య పరిశోధనను చీకటిలో ఉన్న ఈ 35 సంవత్సరాలు కొనసాగించాను. All physical reactions are chemical in nature” అనేది నా నమ్మకం. ఈ రసాయనాలను జన్మయిపి (Genetic Code) నియంత్రిస్తుంది. మనిషి పాపాలకు, స్ట్రోచింతనలకు కారణం ఈ జన్మవులే! ఆహార, నిద్రా, మైథునాలు జీవరాశి ప్రకృతి ధర్మాలు. అలాగే అనందం, ఆగ్రహం, దుఃఖం, బాధ ఇవన్నీ శరీరంలోని రసాయనాల ఎక్కువ తక్కువలను బట్టి ఉంటాయి. ఉన్నతత్తు, ప్రశాంతత్త, ఉదాసీనత, ఆందోళనలు ఇవన్నీ రసాయన చర్యల ఫలితాలే.

సప్త పాపాలుగా బైభిల్లో పేరొనబడిన Pride (గర్వం), Greed (అత్యాశ), Wrath (అగ్రహం), Envy (అసూయ), Lust (కామం), Gluttony (తిండిపోతు తనం), Sloth (బద్ధకం) ఇవన్నీ రకరకాల రసాయన చర్యల ఫలితాలు. వీటిని జన్మవులు నియంత్రిస్తుంటాయి. ఏకకణ జీవులుగా ఉన్నపుడు వాతావరణ పరిస్థితులను బట్టి తమను తాము రక్షించుకునే క్రమంలో జీవులు ఈ అలవాట్లను ఏర్పర్చుకుని ఉంటాయి.

స్ఫైపి పరిణామ క్రమంలో బహుకణజీవులు, వృద్ధి చెందిన జంతువులు, మొక్కలు ఏర్పడుతున్నపుడు ఒకప్పటి ఏకకణ, బహుకణ జీవుల ప్రవర్తనలు, లక్షణాలు జన్మురూపంలో నిక్షిపుమెనాయి.

Love hormone-Oxytocin; Hunger hormone-Gherlin, ఇంకా లెప్పినలు, ఎన్కెఫలినల్లు, ఎండార్ఫినల్లు, ఫెరోమాన్లు, మెలటోనిన్ ఇవన్నీ జన్మవులతో కంట్రోలు చేయబడేవే. ఇవి Biological Messengers గా పనిచేస్తాయి”.

మాయాదత్త అన్నది - “అవును యల్లెస్టారిన్! హింసా ప్రవృత్తి లేకుండా జీవరాశులన్నీ సింబయాసిన్-సమిష్టి జీవనంతో కలిసి బ్రదికేలా చేసే ‘జన్మయిపి’ గురించి నేను ఒక నిర్ధారణకు వచ్చాను.

RNA ప్రపంచం నుంచి DNA ప్రపంచంలోకి వచ్చాక Jumping genes మ్యూటేషన్స్ ను కలిగించి జీవపరిణామానికి కారణమవుతున్నాయి. ఈ జంపింగ్

జీన్ - ఓ DNA సీక్వెన్స్) – Transposing Element (TE). ఇవి స్వార్థారితమైనవి (Self genetic elements). బార్బారా మెక్కింటాన్ కు 1983లో వీటిని కనుక్కున్నందుకు నోబల్ ప్రైజు వచ్చింది.

మొక్కజ్ఞాన్ జీనోమ్లో 90 శాతం ఈ Jumping genes ఉన్నాయి. మానవడి జీనోమ్లో 44 శాతం ఈ స్వార్థ జన్మించే.

చాలా రెట్రో వైరసులు జంపింగ్ జీన్సులా వ్యవహరించి Retroviral RNA ను DNA గా మార్చి జీనోమ్లో భాగంగా కలిపేస్తాయి. వీటిని Proviruses అంటారు. ఇవి RNA ఇంటర్ఫ్యూడియెట్లను తయారుచేయగా అవి కణం బయటకు వెళ్లి RNA వైరసుల్లా ఇతర కణాలపై దాడి చేస్తాయి.

మానవడిలో Alu Sequence అనేది 300 న్యూక్లీయో బేసులు కలిగి విలియన్ సార్లు జీనోమ్లో కనిపిస్తుంది. 15-17 శాతం జీనోమ్ ఈ Alu సీక్వెన్స్. Alport Syndrome, Breast Cancer, Ewing Sarcoma, Hemophilia, Neurofibromatosis, Diabetes Mellitus Type II, Muscular dystrophy, Alzheimer's disease వ్యాధులు వీటివల్ల వస్తాయని నిర్ధారణ అయ్యింది.

ACE gene (Angiotensin Converting enzyme)లో రెండు రకాలున్నాయి. ఒకటి Alu insertion (ACE-i), రెండవది Alu deleted (ACE-D); ACE-i ఉన్నవాళ్లు మంచి అటగాళ్లుగా ఉంటారు. వాళ్లకు సహాసశక్తులెక్కువ.

జన్య సీక్వెన్స్ మిల్టిపుల్ కాపీలు వరుసగా ఉన్నపుడు Alu sequences లాంటివి ఏర్పడ్డాయి. ఇవి ప్రైటాసిస్, మియాసిస్లు జరిగినపుడు Unequal crossover కావడంతో జన్య సంబంధమైన వ్యాధులు వస్తాయి. అందుకే జంపింగ్ జీన్సు Mutagenes అంటారు.

వీటిలో Sleeping Beauty Transposon System TC 1/mariner కు 2009లో Molecule of the year అవార్డు లభించింది. ఈ Jumping gene ను Human gene therapy లో వాడతారు. వీటిని మనం మానవడిలో మార్పు తెచ్చేందుకు వినియోగించవచ్చుననుకుంటున్నాను”.

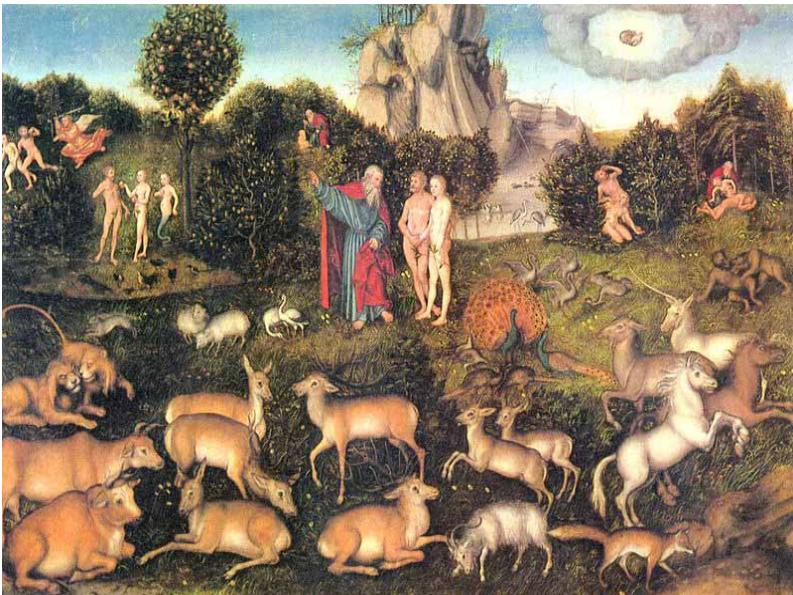
యులైస్సెర్న్ అన్నాడు - “అవును మాయా! నేను తయారు చేయాలను కుంటున్న వ్యక్తిన్ అటువంటిదే!

జీవ పరిణామ క్రమంలో ద్విలింగ జీవులేర్పుడ్డాక ఆదజీవుల పరిమాణం తగ్గి క్రమేషీ మగజీవుల పరిమాణం, శక్తియుక్తులు పెరగడం గమనించగలం. కొన్ని జీవులు జీవితాంతం కలిసి ప్రేమతో బతుకుతుంటే కొన్ని డామినెన్స్‌తో, భయం పుట్టించి బతుకుతుంటాయి. ప్రేమను, అసూయను కలిగించే హార్ట్స్‌ను ఆక్షిటోసిన్. భయాన్ని దడను పుట్టించేది ఎడినాలిన్, నార్ ఎడినాలిన్. ఆక్షిటోసిన్, డోపమిన్, సెరటోనిన్లు హాఫీనెన్ హార్ట్స్‌న్ను. ఆకలి హార్ట్స్‌ను ఫెల్రిన్... దానికి వ్యతిరేకమైనది - ఒరెక్సిన్. డోపమిన్ ఆనందాన్ని, Greed (పేరాశ)నూ కలుగ చేస్తుంది. లవ్ హార్ట్స్ ఆక్షిటోసిన్కే మరోపేరు మోరల్ మాలిక్యాల్ కదా! ఇలా మానవ శరీరంలో అడుగుగునా లోకల్ హార్ట్స్‌న్ను, రక్తంలో ప్రయాణించే ధైరాయిడ్ లాంటి హార్ట్స్‌న్ను మెసెంజరుల్లా రాయబారుల్లా వృపహరిస్తుంటాయి.

మనం తయారు చేయబోయే ఈ వ్యక్తిను ప్రేమను, కరుణను, సమానతాన్ని, ఆనందాన్ని కలిగించే హార్ట్స్‌న్నను ప్రవించే కణాలను అధికం చేసి, ఆగ్రహాన్ని, దుఃఖాన్ని, అసూయాది సప్త పాపాలను, ద్రోహ చింతనను, స్వార్థాన్ని కలిగించే జన్మవుల కణాలను అయివులో ఉంచుతుంది. అప్పుడు ప్రపంచమంతా ‘గార్డెన్ ఆఫ్ ఈడెన్’గా మారుతుంది. మానవుడిలో స్వార్థచింతన, పేరాశ, యుద్ధాన్మాదం తగి సర్పేజ్జనా స్పృథినోభవత్ అన్న పెద్దల వాక్యం నిజమవుతుంది. అదే Pax Vaccine - (Pax=Peace) శాంతి వాక్షిన్. మాయా! మీకది అంకితం!”

మాయాదత్త అన్నది - “శుభం యల్లెస్పారిన్! రేపు మరల ల్యాబ్లో కలుద్దాం. నీ పరిశోధనలను వేగవంతం చేయి. All the Best!”

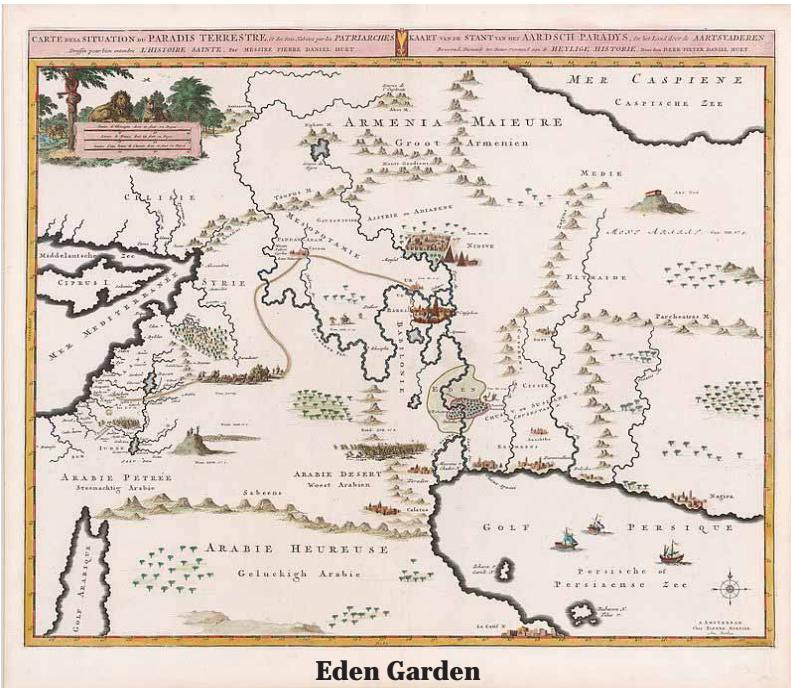




Eden Lucas Cranach Garden of Eden



Adam - Eve



Three Gorges Dam - China

16. మూడి నేత్రం - కృత్య సంహరం

కోవిడ్-19 తీవ్రత కొంచెం తగ్గములం వట్టగానే మరో బైరస్ శరవేగంగా వ్యాపిస్తున్నది. ప్రపంచంలో ఆర్థికమాంద్యం తీవ్రస్థాయికి చేరుకున్నది. అన్ని దేశాల్లో ఎలక్ట్రిసిటీ సరఫరాలో ఇబ్బందులు, నీటి కాలుష్యంతో ప్రజల కష్టాలు మరింత ఎక్కువైనాయి. ప్రపంచ రాజకీయ పటంలో పెనుమార్పులు కనిపిస్తున్నాయి. చైనా, నార్ట్ కౌరియా, ఇరాన్, పాకిస్తాన్, ఫిలిప్పిన్స్), ఒక కూటమిగా; ఇండియా, ఇర్జాయెల్, అమెరికా, యూరప్ దేశాలు పెరిగిన సంబంధ బాంధవ్యాలతో సన్నిహిత మహతున్నాయి. రఘ్యా, ఆష్ట్రేలియా, ఆఫ్రికా దేశాలు వాటి కష్టాలో అవి ఉన్నాయి.

యల్లెస్పారిన్ పరిశేధనలు ఒక కొలిక్కి వచ్చాయి. బేసిక్ ఇన్స్ట్రింక్ట్ - సహజాతాలమై అతడి ఆలోచనలు సిద్ధాంత రూపాన్ని చేరుకున్నాయి.

అప్పుడే పుట్టిన తాబేలు పిల్లలు సముద్రం వేపు ఎలా వెళ్గలుగుతున్నవి? కంగారూ లాంటి మార్పుపియల్ జాతి జంతువుల శిశువులు తల్లి గర్భం నుంచి బయటకు వచ్చి తల్లి పోల్చలోకి ఎలా వెళ్గలుగుతున్నవి? తేనెలీగల సృత్యంలోని మర్యాదలే మార్పియల్ జంతువుల ప్రేమ సృత్యాలు, యుద్ధాలు, గూళ్లు నిర్మించడాల మధ్య ఉన్న రహస్యమేమిటి? నీళ్లతో తడిసిన కుక్క వెంటనే జలదరిస్తా నీళ్లను ఎలా నెఱివేయగలుగుతుంది?

ఇటువంటి వాటిని సహజాతాలు - Instincts అంటారు. వీటిలో కొన్ని ఉద్వేగాలతో ముడిపడి ఉంటాయి. దాదాపు 4000 సహజాతాలు - ఇన్స్ట్రింక్ట్ మానవుడిలో ఉన్నాయని ఓ అంచనా!

- 1) ఆరు నెలల పాపాయికి కూడా పాములన్నా, సాలెపురుగులన్నా సహజ భయం.
- 2) పసిపాప ఏడువు, తల్లి స్పుందన (MRI లో బుజువైంది).
- 3) టెస్టోస్ట్రోర్స్ ప్రభావం వల్ల ఏర్పడే డామినెన్స్ ప్రవర్తన.
- 4) అసహ్యం, చీదర లాంటివి.
- 5) ఆహారం, నిద్రా, మైథునాలు

సైరాయిడ్సు, ఆక్రిటోసిన్, ప్రోలాక్షిన్, క్లైరాక్సిన్, వాసాప్రెసిన్, సెక్స్ హోర్మోన్సు మనిషి బిహేవియర్స్‌పై ప్రభావాన్ని చూపిస్తాయి.

గత కొద్ది నెలలుగా మానవుల ప్రవర్తనలో ఆగ్రహం, ఆవేశాలు ఎక్కువగా కనిపిస్తున్నాయి. ప్రతి చిన్న విషయానికి పోట్లూడుకుని, రక్తం చిందేలా కొట్టుకుంటున్నారు. రాజకీయానాయకులు తమ వైఫల్యాలను కప్పిపుచ్చుకోవడానికి దేశభక్తి, యుద్ధస్తోత్రాలు పరిస్తున్నారు. సరిహద్దుల వద్ద సైన్యాల మోహరింపులు పతాకస్తాయికి చేరుకున్నాయి.

—“కాలానల సన్నిభద్ర్యై
శూలాయుధ హస్త యగుచు సురసుర గ్రుక్కున్
నేల పదంబుల ద్రౌక్కుచు
వాలి మహాకృత్య మనుజ వల్లభ చేరెన్”—

కలి ప్రభావం కావచ్చు, కాలుఘ్య ప్రభావం కావచ్చు, సైతాను ప్రభావం కావచ్చు, కాల ప్రభావం కావచ్చు లోకమంతా అల్లకట్లోలంగా మారింది.

మనుషుల్లో, జంతుతతిలో ఎగ్రసివ్‌నెన్-క్రోధాన్ని ఆగ్రహాన్ని పెంచే టెస్టిసైరాన్ లాంటి రసాయనాలను, వాటిని ఉత్సత్తి చేసే కణాలను, వాటి జన్మించిని కనుగొని, యల్లెస్పారిన్ వాటి తీవ్రతను తగ్గించే వ్యక్తిన్నను కనుగొన్నాడు. పోలియో చుక్కలు లానే దానిని వేసుకుంటే అది ఆగ్రహం, క్రోధం, యుద్ధస్యాదం లాంటి విధ్వంస మనస్తత్వాలను నెమ్ముదిపరచి డొపమిన్, ఆక్రిటోసిన్, మెలటోనిన్‌లాంటి హోర్మోన్సతో ప్రశాంత స్థితిని కలుగజేస్తుంది. దానిని బుసలు కొట్టే పాముల్లో, ఆకలిగొన్న క్రూరజంతువువుల్లో ప్రిడేటర్లలో ప్రయోగించి సఫలులయ్యారు. ఆ వ్యక్తిన్నకు నామకరణం చేయడానికి ల్యాబ్లో శాప్రజ్ఞలు, అంతర్యామి, నివేదిత, యల్లెస్పారిన్ సిద్ధంగా ఉన్నారు. మాయాదత్త హలోగ్రామగా ప్రత్యుషమైంది.

ఆ క్షణంలోనే ల్యాబ్ మొత్తం భూకంపం వచ్చినట్లు గజగజ వణికింది. ల్యాబ్లో వస్తువులు, పరికరాలు చిందర వందరగా పడినాయి. కంప్యూటర్లు స్వీచ్

ఆఫ్ అయి మళ్లీ వెలిగాయి. అన్ని తెరలపై కనిపిస్తున్నాడు ‘మనూ’ దర్శంగా... నవ్వుతున్నాడు హేళనగా, వికటాట్టహోసం చేస్తున్నాడు. యల్లెస్సారిన్ ఉలిక్కిప్రద్దాడు. ఇతడా అసలు విలన్!

మరల భూకంపం వచ్చినట్లు భవనమంతా ఊగింది. మాస్టర్ కంప్యూటర్ స్వీచ్ అన్ అయ్యింది.

మనూ నవ్వుతున్నాడు – “మాయా! నీకోసం గత ఏడేళ్లగా గాలిస్తున్నాను. ప్రపంచాన్ని ఏలే మహోణిగా బదకమంటే కాదన్నావు. ఏం సాధించావు ఇంతకీ! హలో! యల్లెస్సారిన్! నెత్తిమీద హాల్యోట్స్ కొత్తగా కనిపిస్తున్నావు. ముసలితనం కొట్టవచ్చినట్లు కనిపిస్తున్నదిగా! ఏమిటీ, ప్రపంచశాంతి కోసం వాక్సీన్ తయారు చేస్తున్నావా? ఖథం! నీకు ఆహ్వానం! నీ వృద్ధాప్యాన్ని తగించి నిన్ను నవ యువకుడిని చేస్తాను. వచ్చి మా బృందంలో చేరు.

ఇంకొద్ది నిముషాల్స్ మేము తయారుచేసిన Electromagnetic Taser గన్ ఈ భూమిని గజగజా వణికిస్తుంది. దానితో వచ్చే Excited Delirium తో ఎక్కుడివాళ్లక్కడే పారలైజ్ అయిపోతారు. నాక్కావాల్సిన వాళ్లను నేను కిడ్న్యాపు చేయడానికి ఆ సమయం చాలు. ఆ తరువాత ఈ ప్రపంచంలోని దేశాధినేతులందరినీ నా అదుపాళ్లలో నడిచే జోంబీలుగా మారుస్తాను. మీరంతా నా సేవకులై నేను చెప్పింది చేస్తుంటే, మాయాదత్త పాపం, ప్రపంచం ప్రమాదంలో పడిందని దుఃఖిస్తుంటే...! హాయ్ అంతర్యామి, నివేదితా! ఎన్నాళ్లు మాయాదత్త దగ్గర ఈ చిల్లర పరిశోధనలు చేస్తారు. నేనక్కడ మనుషుల్ని అమరులుగా చేస్తుంటే! మీకూ నా ఆహ్వానం! శాస్త్రజ్ఞులారా! నా దగ్గరా మూడు మిష్ట్రీల్స్ ఉన్నాయి. ప్రపంచంలోని 7.8 బిలియన్ జనాభాను కోవిద్-19 వైరస్తో మార్కుంగ్ చేసాను. మీతో సహా! ఇది బర్షరీకుడి మొదటి బాణం.

నీ నరసింహ-20 వాక్సీన్ ప్రజలకు చేరే లోపల నేను నాక్కావాల్సిన వాళ్లపై ఉన్న మార్కును తొలగిస్తాను నా రెండవ బాణంతో. నా మూడవ మిష్ట్రీ మేధావి-20 Prion. ఈరోజున టేజర్ తరంగాలతో వచ్చి అందరిలో చేరుతుంది. నాక్కావాల్సిన వాళ్లను ఏంటివ్యక్తీన్తో బతికిస్తాను. మిగతావాళ్లందరూ Mad

Cow Disease - Creutzfelalt - Jakob Diseae తో మెదడులో రంధ్రాలేర్పుడి జల్లెడగా మారగా, మతిమరుపుతో జోంబీల్లా బతుకుతూ మరణం పాలవుతారు.

నన్ను నా పరిశోధనలను హేళన చేసి, నా Y-క్రోమోజోమ్ మానవాస్తుం నుంచి తప్పించుకున్న వాళ్లను ఈ మేధావి-20 పాశుపత్రాస్తం ప్రియాన్తో నిరీర్యం చేస్తాను. సిద్ధంగా ఉండు, మాయా! ఈసారి ఎలా తప్పించుకుంటావో చూస్తాను” వికటాటుపోసం చేస్తూ మాయమైనాడు ‘మను’.

మాయాదత్త అన్నది - “దీనిని ఊహించాను ముందే! అంతర్యామీ, నివేదితా, మనవాళ్లందరినీ ఎవరి స్థానాల్లో వాళ్లను సెటిల్ కమ్మును. నేను రక్షణ వ్యవస్థను ఆన్ చేస్తాను. యల్లిస్పారిన్, త్వరలో కలుద్దాం! బై” అని ఆమె మాయమయ్యంది.

నివేదిత అన్నది - “మన ల్యాబ్ ఒ పెద్ద మెరైన్ స్టేషన్! కొద్ది క్షణాల్లో ప్రయోగశాల చుట్టూరా స్టీల్ రేకులు కవచంలా ఏర్పడ్డాయి. ఎటువంటి భూకంపాలనయినా తట్టుకోగలిగిన శక్తి దీనికుంది”.

అంతర్యామి అన్నాడు - “మాస్టర్ కంప్యూటర్ వ్యవస్థ సక్రమంగా వనిచేస్తున్నది. ఎటువంటి ఎలక్ట్రోమాగ్నోటిక్ రేడియోషన్ అయినా మనం తట్టుకోగలం. మన శాస్త్రజ్ఞులు వాళ్ల కుటుంబాలు సురక్షితంగా ఉన్నారు”.

కంప్యూటర్ స్ట్రోన్పై ప్రపంచపటం దానిపై కొన్ని గుర్తింపబడిన ప్రదేశాలు, వాటిమధ్య తెరపై మనక మనకగా కనిపించాడు మనూ.

“నేనిప్పుడు ప్రపంచపు పైకప్పు నుంచి Taser Gun ప్రయోగిస్తున్నాను. ఈ భూమి పది రెక్సర్ స్క్లూటో కంపించిపోతుంది కొద్ది సెకన్ల పాటు! మాయాదత్తీ! ఇప్పుడు నీవెక్కడ ఉన్నావో నాకు తెలుసు, నేనెక్కడ ఉన్నానో నీకు తెలుసు. ఇద్దరం అమరులమే కదా! చూద్దాం ఎవరు గెలుస్తారో!” ప్రీప్స్ భీంక్ అయ్యంది.

మాయాదత్త హోలోగ్రాము ప్రత్యుక్షమయ్యంది - “యల్లిస్పారిన్! ఈ ల్యాబ్ నేలపై, నీటిలో, గాలిలో ప్రయాణించగల షిఫ్ట్! మనూ రాక్షసుడు ఇప్పుడు టిబెట్ ప్రాంతంలో ఉన్నాడు. అతడి Highly Advanced Taser Gun ను Stun Gun,

Electroshock Weapon అంటారు. అది ఇప్పుడు పోలీసులు వాడే Stun Gun కన్నా అనేక వేల రెట్లు అత్యంత శక్తివంతమైన ఆయుధం. మన దగ్గర అతడి టేజర్ ఎలక్ట్రిక్ తరంగాలను రిపెల్ చేసే వ్యవస్థ ఉన్నది. అయితే దానిని ఆన్ చేస్తే మనమెక్కడ ఉన్నామో సులభంగా అతడికి తెలిసిపోతుంది. సరే! యుద్ధమన్నాక యుద్ధమే! అంతర్యామీ, నివేదితా, యత్నస్థారిన్నము తీసుకుని స్ఫేస్‌స్టేషన్ త్రినేప్రకు వచ్చేయండి”.

బయట ప్రపంచమంతా కోవిడ-19 ఆలకల్లోలంలో ఉంది.

భారత ప్రభుత్వానికి అంతకుముందే సమాచారాన్ని అందించింది మాయాదర్శి.

టిబెట్లోని కైలాస పర్వతం దగ్గర ఉన్న ఓ ఒంటరి గ్రామం పేరు డార్జ్ న్. దీనిని కంగా గ్రామమని టిబెట్ ను పిలుస్తారు. (తాకిన్, తార్జ్ న్, పర్చ, లహోరా అనేవి ఇతర పేర్లు). 15010 అడుగుల ఎత్తున, కైలాస పర్వతం కెదురుగా ఉన్న గ్రామమిది. ఇప్పుడిది చైనాలో అటానమన్ భాగం.

కైలాస పర్వతానికి మానన సరోవరం, రక్షణలి సరస్వతి మధ్య ఉన్న డార్జ్ న్ గ్రామానికి సమీపంలో కొద్దిగా భూమి కంపించింది. మానన సరోవరంలో అలలు కదిలినట్లనిపించాయి. నీరు పొంగి గంగా చు (Ganga Chhu) కాలువ ద్వారా రక్షణలి సరస్వతికి ప్రవహించాయి. రక్షణలి సరస్వతి బుడబుడమని పొంగింది. బ్రహ్మపుత్ర, ఘుగ్రా, ఇండన్, సత్యాజ్ నదుల్లో నీరు కల్లోలమై ఉచికింది. పంచ సరోవరాలైన మానన, బిందు, నారాయణ, పంప, పుష్కర సరస్వతిలలో కదలిక. మాంధాత పర్వతం ఊగినట్లు కనిపించి చుట్టుపక్కల ప్రజలు గజగజ వణుకుతూ ఇళ్ళ బయటకు వచ్చి సాప్టాంగ నమస్కారాలు చేస్తున్నారు కైలాసనాధుడికి.

యునైటెడ్ స్టేట్స్ జియోలాజికల్ సర్వే (USGS) శాత్రుజ్ఞాలకు 40,000 కి.మీ. పొడవుండి, గుర్రపు నాడా ఆకారంలో ఉండే పసిఫిక్ అగ్నిపలయం (Pacific Ring of Fire) వద్ద క్రమేంబీ ఎక్కువవుతున్న కదలికలు కనిపించాయి. అదే నమయంలో టిబెట్ ప్రాంతంలో అలజడిని రికార్డు చేసి ప్రపంచమంతటా హెచ్చరికలను పంపారు వాళ్ళ. హిమాలయ పర్వతాల వద్ద పెద్దపెద్ద మంచు

ముక్కలు విరిగి పదుతున్నాయి. 2008లో చైనాలోని Sichuan భూకంపం వచ్చినప్పుడు జిపింగ్ పు Zipingpu Dam - ఆనకట్ట దగ్గర అలలు పైకిలేచి, ఆనకట్టను కుదిపినట్లు, ఇప్పుడు కోవిద్-19కు జన్మస్థానమైన వుహోన్ పట్టణానికి 222 మైళ్ల దూరంలో ప్రపంచంలోనే అతిపెద్ద జల విద్యుత్ ఉత్పత్తి కేంద్రమున్న Three Gorges Dam యాంగ్జీ (Yangtze) నదిపై నిర్మించబడిన 2,335 కిలోమీటర్లు పొడవున్న ఆనకట్ట వద్ద అలలు వందల అడుగుల ఎత్తుకు లేచాయి. (వుహోన్ నుంచి టీబెట్ లోకి లాసాకు దూరం 2227 కిలోమీటర్లు. లాసా (Lhasa) నుంచి కైలాస పర్వతం 1083 కిలోమీటర్లు దూరం.)

ప్రపంచపు పైకప్పు టీబెట్ నుంచి భూకంప తరంగాలు క్రమేపీ విస్తృతమై ప్రపంచమంతా వ్యాపిస్తుంటే నేల కంపించి పగుళ్లు చూపగా, సముద్రాలు ప్యాంగి సునామీ అలలు రేగా, భవనాలు, చెట్లు, విద్యుత్ స్థంభాలు విరిగి నేలపై పదుతుంటే ప్రపంచంలోని జలాశయాలలో నీరుప్యాంగి ఆనకట్టలు తెగిపడగా మరో జలప్రకయం - ఇటు సరోవరాలు నదుల నుంచి, అటు సముద్రాల నుంచి, భూమిని ముంచేత్తింది.

అంతర్యామి, నివేదిత, యల్లెస్సారిన్లున్న త్రినేత్ స్పేస్ షటీల్ కుదురుకు గురైంది. మాయాదత్ ఆ స్పేస్ షటీల్లో ఆపరేటింగ్ గదిలో కూర్చుని రోబోలతో రక్షణా వ్యవస్థను ఆపరేట్ చేస్తున్న దృశ్యం ఈ ముగ్గురికి ట్రైస్ట్స్ పై కనబడుతున్నది. ఆమె ముందు ప్రపంచ పటాల ట్రైస్ట్స్ పై వేర్పేరు దేశాలలో సంభవిస్తున్న భయంకర విషాడకర సన్మిహనాలు కనిపిస్తున్నాయి. ఆనకట్టలు బద్దలై అనంత జలప్రవాహాలు వరదనీళ్ల అత్యంత వేగంతో భూకంపం తాకిడికి గురైనభవనాల శిథిలాలను ముంచేత్తడం, ఆ భవనాల శిథిలాలకింద, వరదనీళ్లలో ప్రాణాలు కోల్పోతున్న అనహోయులైన ప్రజలు... మైగాడ్!

భూకంప శక్తి 8.6 రిఫ్కర్ స్క్యూలులో రెండవ ప్రపంచయుద్ధంలో ప్రయోగించ బడిన అఱబాంబుల విధ్వంసక శక్తికి పదివేల రెట్లుంటుంది. అదే పది రిఫ్కర్ స్క్యూలు వద్ద...!

ఇంతలో టీబెట్ వద్ద గాలిలోకిగిరిన ఓ స్పేస్ షటీల్ మాయాదత్ దృష్టికి వచ్చింది. “అదుగో! మనో రాక్షసుడి స్పేస్ షటీల్- కృత్య. అతడు కొద్ది క్షణాల్లో

పది రిఫర్స్‌నేన్లు శక్తిగలిగిన హేజర్ ఎలక్ట్రిక్ షాక్‌ను ప్రయోగించబోతున్నాడు. వీడిని నాశనం చెయ్యాలి”.

రిమోట్‌సెన్యింగ్ షటీల్ గైడెన్ మిస్ట్రేల్సు ‘మనూ’ స్పేస్ షటీల్కు మార్క్ చేసింది మాయాదత్త.

నివేదిత అన్నది - “యుల్లస్సారిన్! మనం మొన్న వెళ్లిన ద్విపంలోనే ఈ అత్యాధునికమైన మిస్ట్రేళ్లన్నాయి. అవిప్పుడు మనూ స్పేస్ షటీల్ - ‘కృత్య’వై గురిపట్టబడినాయి”.

మరల స్పేస్ షటీల్ కుదుపుకు గురయ్యాంది. కొద్ది క్షణాలపాటు యుల్లస్సారిన్ తలపై ఉన్న ఆర్టిఫిషియల్ ఐ-కృతిమనేత్రం-దివ్య చక్కనులు పనిచేయడం మానేసాయి. అంతా అంధకారం! యుల్లస్సారిన్ గుండె దడదడ లాడుతుంటే భయం వేసినట్టే గజగజ వణికాడు.

ల్యాబ్ నుంచి విడివడి త్రినేత్ స్పేస్ షటీల్ ఆకాశ వీధుల్లోకి ఎగిసింది.

ఆ వేగానికి స్పేస్ షటీల్ పెను అలలు ఢీకొన్న నావలా కదిలింది. మరల దివ్యచక్కనులు పనిచేయడం ప్రారంభించాయి. మాయాదత్త మాటలు వినిపించాయి - “మైగాడ్! మనూ స్పేస్ షటీల్ నుంచి వెలువడ్డన్న తరంగాలు రక్కన్నలి, మానన సరోవరం, డార్చేన్ గ్రామం డాటి కైలాసపర్వతాన్ని సమీపిస్తున్నాయి! ఏం ఉత్సాతం సంభవించనుందో!”

కృత్య తరంగాలు కైలాస పర్వతాన్ని తాకగానే బిలియన్ మెరువులు మెరిసినట్లు, ప్రపంచంలోని అగ్ని పర్వతాలన్నీ ఒక్కసారి విస్మేటించినట్లు, ఫాలాక్కుడు మూడోకన్ను తెరవగా ప్రపంచాగ్ని జ్వాలలుర్చువించినట్టే ఆ తరంగాలన్నీ కలిసి కేంద్రికరించబడిన కిరణాల్లై ప్రచండశక్తితో వెనుకకు తిపికొట్టబడి సూటిగా వెళ్లి కృత్య స్పేస్ షటీల్ను తాకినాయి. ఆ కిరణ ధాటికి మనూ-కృత్య స్పేస్ షటీల్ సార కుటుంబాన్ని డాటి అంతరిక్షంలోకి కొట్టుకుపోయి ఏంద్రామెడా గెలాక్సీలో విస్మేటించి భస్యం కాగా కాలం ఓ క్షణం పాటు స్తంఖించినట్లనిపించింది. యుల్లస్సారిన్, అంతర్యామి, నివేదిత, మాయాదత్తులు ‘త్రినేత్’ అంతరిక్ష నోక నుంచి ఆ మహాద్వాతాన్ని చూస్తూ నిశ్చిష్టులయినారు...

వారి కనులముందు... అత్యంత రోద్రంతో ఫాలాక్షుడైన నటరాజు
మహాధేకంతో చేస్తున్న శివతాండ్రవంలా....

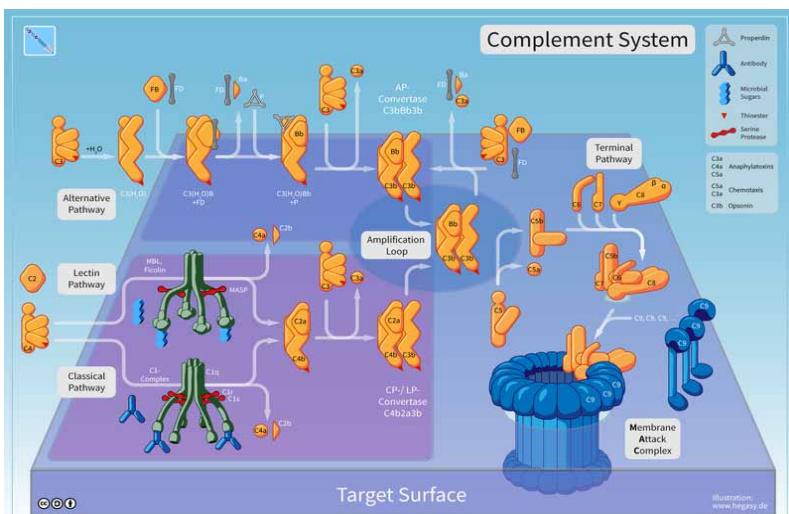
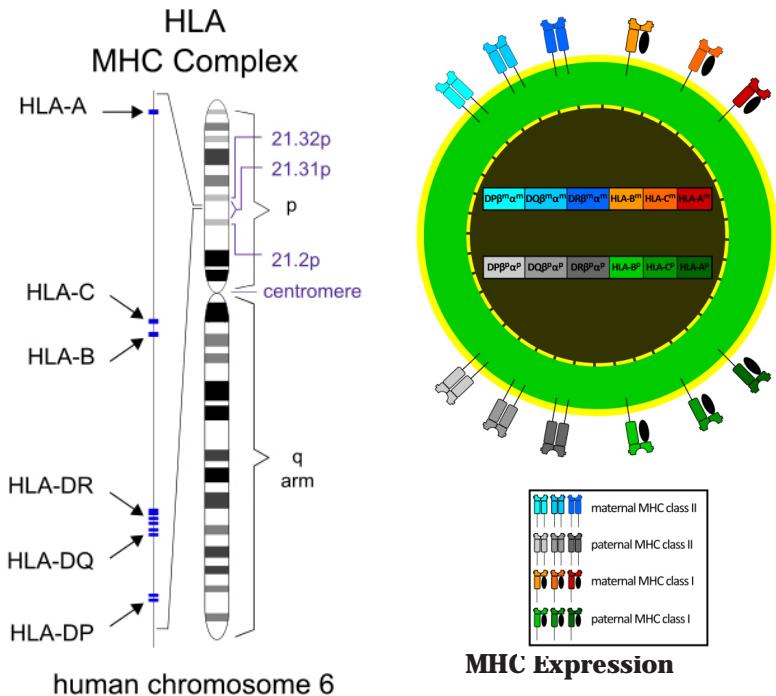
ప్రపుల్ల నీలపంకజ ప్రపంచకాలిమప్రభా
విలంబికంర కందలీరుచి ప్రబద్ధకంధరమ్ |
సృష్టిధం పురచ్ఛిదం భవచ్ఛిదం మఖచ్ఛిరం
గజచ్ఛిదాంధకచ్ఛిదం తమంతకచ్ఛిదం భజే ||

అగర్వ సర్వమంగళా కళాకదంబ మంజరి
రసప్రవాహ మాధురి విజ్ఞంభణా మధుప్రతమ్ |
సృంతకం పురాంతకం భవాంతకం మఖాంతకం
గజాంత కాంధకాంతకం తమంతకాంతకం భజే ||

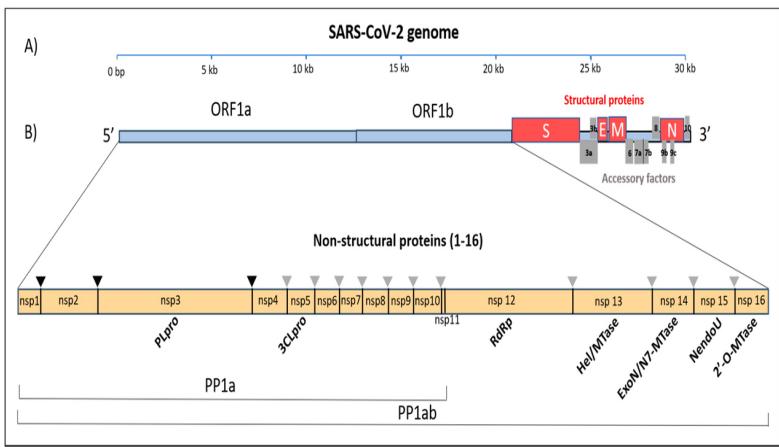
జయత్వద్రథ విథ్రమథ్రమద్యజంగమశ్వస
ద్వినిర్గమత్త్కమ స్వరత్త కరాల ఫాల హవ్యవాట్ |
ధిమిధిమిధిమిధ్వ నస్త్రుదంగతుంగ మంగళ
ధ్వనిక్రమప్రవర్తిత ప్రచండతాండవః శివః ||

ఓమ్ శాంతిః శాంతిః శాంతిః

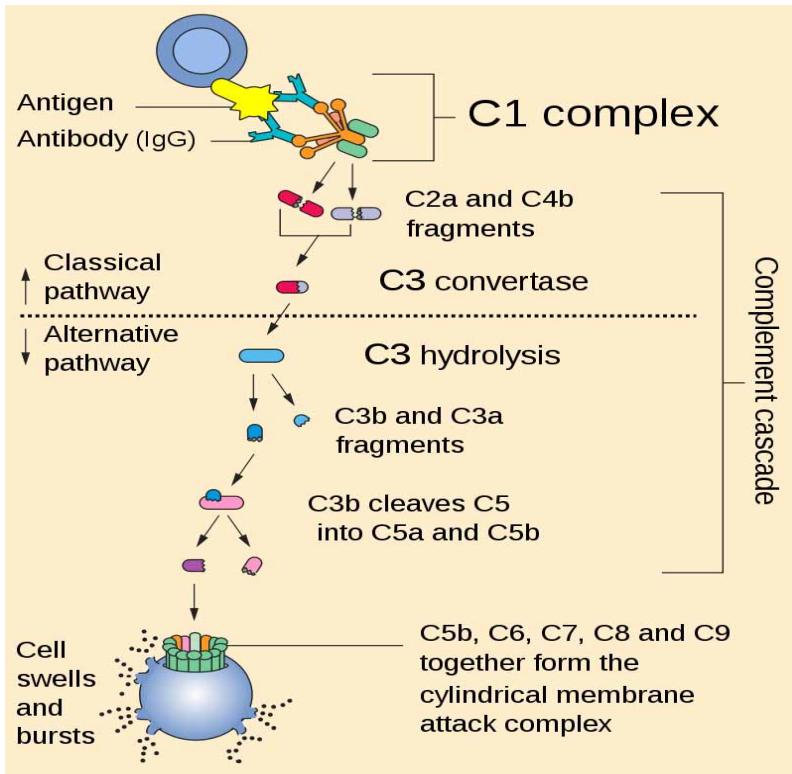




Hegasy Complement System



Covid-19 Genome



Complement pathway

-: అనుబంధం :-

17. బర్బలీకుడి బాణాలూ - మానవ ప్రాణాలూ (Human Leucocyte Antigen - HLA)

మాన్యమన్ ల్యూకోసైట్ ఏంటిజన్స్ (HLA) అనేవి మానవులలో Major Histo Compatiblity Complex (MHC) Gene Complex ఎన్కోడ్ చేసే ప్రాణీస్, ఇవి కణాలపై మార్గర్భగా ఉండి ఇమ్యూన్ సిస్టమ్సు నియంత్రిస్తాయి. క్రోమోజోము 6లో (6P21) ఇవి ఉంటాయి.

MHC gene complex అనేది వెన్నెముక గల జీవుల్లో (Vertebrates) Adaptive immunity ను కలుగజేస్తుంది. (CD=Cluster Differentiation Markers)

Class	Encoding	Cells	Expression
I	Peptide binding proteins Antigen Processing	All Cells except RBC	CDs on T lymphocytes Inhibitory receptors of Natural Killers Cells
II	Peptide binding proteins PbP DM, Dq, DR, DP	Antigen presenting Cells Macrophages B Cells Dendritic Cells	B, Chains on Helper T Cells
III	Complement Cascade	All Cells except RBC	TNF, Heat Shock Proteins

వైరసు మానవ శరీరంలోకి ప్రవేశించినపుడు వైరన్ శకలాలను కణం వెలుపలకు తీసుకువచ్చి రక్కణ వ్యవస్థతో వాటిని నాశనం చేస్తాయి HLA Group-I ప్రాణీస్. అలాగే ఇవి రక్కణ, ప్రేమ వ్యవస్థలలో భాగాలు.

తాలి చూపులోనే ప్రేమ ఎలా సాధ్యం? చేపలు, పక్కలు, క్లీరదాలలో వాటి శరీరాలనుంచే వెలువదే వాసనలను పసిగట్టిన వెంటనే వాటిలో ప్రేమ హర్షణ్ణు ప్రవించేలా MHC పని చేస్తుంది. మానవులలో HLA Class I, II ప్రాణీస్ ఎదుటివారిలో ఉన్న విభిన్నతను గుర్తించి జంటకట్టి, సంతానోత్పత్తి చేసుకోవాలనే ఇచ్చను రగిలిస్తాయి.

'Perfume' అనే ప్రభ్యాత నవలలో Patrick Suskind ఈ విషయాన్ని వస్తువుగా తీసుకున్నది. ఈ పరిమళ ద్రవ్యాలలో (AXE Effect లా) ఉన్న ఆకర్షణ ఎదుటివారిని హద్దులు దాటేలా చేస్తుండనేది ఆఖిప్రాయం.

క్లౌజ్ వెడెక్సిండ్ (Claus Wedekind) తన 'Sweaty T Shirt' ప్రయోగంలో మగవాళ్లు రెండు రోజులు వాడిన 'T' పర్ట్లను వలంబీర్లు అమ్మాయిలు వాసన చూసారు. సారుప్యం లేని HLA ఉన్న స్వేచ్ఛంతో తడిచిన 'T' Shirt లను ఎన్నిక చేసుకోవడం (Dissimilar HLA) ప్రయోగంలో వెల్లడెంది. ఇప్పుడు DNA Romance, Gene Partner, Pheromon, Instant Chemistry, Singldout అనే సంస్థలు Genetic Match Making Services ప్రారంభించాయి.

అలాగే HLA ప్రాటిస్టు ఒక్కొ తెగలో ఒక్కొ విధంగా ప్రవర్తిస్తాయి. పొప్పలైన్-C, దయాబెట్టిన్ లాంటి అనేక వ్యాధులు కొందరికి రాకపోవడానికి కారణం ఇదే కావచ్చు. HLA Class I ప్రాటిస్టు మార్గర్లుగా ఉండి Natural Killer Cells (CD56 CD16) కణాలు స్వపర కణ నిర్ణయం చేసేందుకు తోడ్పుడతాయి. (బర్బరీకుడి బాణాల్లా).

HLA లు దాదాపు 4000 ఎల్లెలె (Allele) రకాలుగా ఉండి వివిధ మానవ తెగలో వివిధ రకాలుగా (క్రోమోజోము 6 - పొట్టి చేతిపై (P) అమర్ఖబడి ఉన్నాయి.)

రక్తపు క్యాన్సర్ - క్రానిక్ లింఫోసైటిక్ ల్యూకేమియా కక్షపియన్లలో (Caucasians) ఎక్కువగా, ఆఫ్రికన్ అమెరికప్పలో తక్కువగా, ఏపియన్లలో దాదాపుగా ఉండకపోవడానికి కారనం ఈ HLA ప్రాటిస్టులోని తేడాలే. (HLA 02:01)

Non Classic HLA-DMA, HLA-DMB లో ఉన్న ఎల్లెలి వైరుధ్యాలను చైనా హెన్ (Han) జాతి ప్రజలలో పరిశేధకులు గుర్తించారు. HLA-DMA లోకన్ (స్థానం) చైనా హెన్ తెగలో, జర్మన్ తెగలో ఒకే రకంగా ఉన్నా, టర్కీస్, అమెరికన్ కక్షపియన్, జపనీస్, ఫ్రెంచ్, ఇటలీ దేశస్థులలో భిన్నంగా ఉన్నది. HLA-DMB స్థానం చైనీస్ హెన్ తెగకు, జర్మన్, ఇటాలియన్ ప్రజలకు విభిన్నంగా ఉన్నది.

కోవిద్-19 కొన్ని దేశాల్లో (అమెరికా, ఇటలీ, ఇరాన్, మెక్సికో, ల్రెజిల్, ఇండియా, యూరప్ దేశాల్లో) అల్లకట్లోలం సృష్టించడానికి, చైనాలో వెంటనే చల్లబడడానికి కారణం ఈ HLA మార్గద్దేనా?

సార్స్-1 కరోనా వైరస్ నే బర్బరీకుడి బాణాలుగా ప్రయోగించి మొదట ప్రపంచ ప్రజలందర్నీ మార్క్స్ చేసి, రెండవ బాణంతో తమ HLA-DMA మార్గర్లన్న

వాటితో రక్కణ కలిగించి, మూడవ బాణంతో (కోవిద్-19)తో HLA-DMA, DMB లు విభిన్నంగా హోన్ జాతేతరులను వ్యాధి బారిన పడేట్లు చేసారేమానన్న సందేహం పరిశోధకులలో ఉన్నది.

వ్యాధికన్నా ప్రమాదకరమైనది భయం. Fear is the Key. ఈ భయంలో ఇప్పుడు ప్రపంచం దాదాపు నిష్టబమయ్యాంది. కొద్ది నెలల్లో కోవిద్-19 మిగతా వైరసుల్లా శాంతిచవచ్చు. కానీ ఈ విషకిమి కలుగచేసిన భయం ఇప్పుడున్న మానవజాతి మనస్సులపై శాశ్వత ముద్రను వేసింది.

ఆష్ట్రేలియాలోని కోలా ఎలుగుబంట్లు (Koala Bears)లో వైరస్ వాటి జీనోమ్సులో భాగమై వైరస్ నుంచి రక్కణ పొందడానికి పది తరాలు (వందేళ్లు) పట్టింది. ఇప్పుడు రాబోషున్న కోవిద్-19 వ్యాక్సిన్ కేవలం ఏంటిబాడీల ద్వారా రక్కణనిస్తాయా, లేక Natural Killer Cells ను యుద్ధానికి సిద్ధం చేయడం ద్వారా రక్కణ వ్యవస్థను బలోపేతం చేస్తాయా, లేక రెండు విధాలా పని చేస్తాయా చూడాలి.

ఎక్కడో కలుక్కుమంటున్న అనుమానమేమిటంటే ఈ వైరసుకు (Covid-19) ఎవరు తన వాళ్లో, ఎవరు కాదో తెలిసినట్లుంది. కొందరిలో సహజీవనం చేస్తున్నది శకలాలుగా, కొందరిలో రక్కణ వ్యవస్థకు దొరక్కుండా సైటోకిన్ తుఫాన్నను సృష్టిస్తున్నది.

నియాండెర్టన్ నుంచి మానవులకు 60000 ఏక్ల క్రితం సంక్రమించిన DNA (క్రోమాజోము-3 లోని ఆరు జన్మవులు) వలన కొందరు మానవులలో కరోనా వైరసు తీవ్ర ప్రభావాన్ని చూపిస్తుందని జాలై 2020లో శాస్త్రజ్ఞులు కనుగొన్నారు. 30 శాతం దక్కిణాసియా ప్రజలలో ఈ వైరసు ఉన్నది. ఆప్టికా ప్రజలలో ఈ జన్మవులు లేవు. అందుకే వారిపై Covid-19 ప్రభావం తక్కువగా ఉన్నదా?

రెండు బిలియన్ సంవత్సరాల క్రితం బాక్టీరియాలు Conjugation, Transformation and Transduction పద్ధతుల్లో జన్మ్య మార్పిడి చేసుకునేవి. ఆ తరువాత యూకార్బోసైటులలో A sexual reproduction, Hermaphroditism పద్ధతులు అభివృద్ధి చెంది తరువాత ద్వీలింగ జీవుల నుంచి ఏకలింగ జీవుల పరిణామం చెందాయి. Proterozoic యుగంలో (1.2 బిలియన్ సంవత్సరాలప్పుడు Last Common Ancestor నుంచి Sexual reproduction ఏర్పడిందని ఓ భావన.

మానవుని జీనోమ్

23 జతల క్రోమోజోములు :	22+X; 22+Y
జన్యవుల సంఖ్య :	46,831
Micro RNA :	2300
ప్రాణీనీ కోడింగ్ వరుసలు :	1.5 శాతం
మొత్తం బేస్ జంటలు :	3 బిలియన్లు (హోప్లాయిడ్ కణంలో)
మగవాడి జీనోమ్ పొదవు :	205 సె.మీ. (బరువు 6.41 పికోగ్రాములు)
మహిళ జీనోమ్ పొదవు :	208.23 సె.మీ. (బరువు 6.51 పికోగ్రాములు)
మానవ జీవకణం - డిప్లాయిడ్ :	6 బిలియన్ బేస్ జంటలు
Y Chromosome (మగవాళ్లు):	57 మిలియన్ బేస్ జంటలు
X Chromosome (స్త్రీలు) :	156 మిలియన్ బేస్ జంటలు.
DNA లో Coding DNA (20%); Non Coding DNA (98%)	
DNA పొదవు ఒక్కాక్కు కణంలో :	6 అదుగుల పొదవు.
ఒక మనిషిలో కణాల సంఖ్య : నలభై ట్రైలియన్లు. వాటిలోని DNA ను లాగి కడితే 100 బిలియన్ మైక్రో దూరం సాగుతుంది. (సూర్యుడికి భూమికి మధ్య దూరం 150 మిలియన్ కిలోమీటర్లు (92,900,000 మైక్రోలు).	
0.1% జన్యవులు మనమ్మల్ని ఇతర జంతువుల నుంచి వేరుచేస్తాయి.	
DNA : 50×2 నానోమీటర్లు (పొదవు \times వ్యాసం)	

RNA World లోనే ఇలా జన్యమార్పిడి జరిగి ఉంటుందని కొందరి అభిప్రాయం. Origin of Sex as Vaccination - ఇది Fusion Sex - మొదట Infection లా ప్రాకార్యాపైటలో మొదలై యూకార్యాపైటలో Sex గా అభివృద్ధి చెందినదని శాస్త్రజ్ఞుల అభిప్రాయం.

ఇప్పుడు మనం చేస్తన్న వాక్సినేషన్ వద్దతుల్లో కూడా జెనెటిక్ మెటిరీయల్ వాడుతూ మానవులలోకి వైరసుల జన్యవులను చొప్పించడం వలన తరువాత

ఎటువంటి ఘలితాలు వస్తాయో ఎవరికీ తెలియదు. మనిషి Superman అవుతాడో లేక కొత్త జూతిగా పరిణామం చెందుతాడో?

ఇప్పటికే చాలామంది కోవిడ్-19 వ్యాధి నుంచి కోలుకున్నారు. వాళ్లలో ఏంటిబాడీలున్నాయా? ఉంటే అవి ఎంతకాలం వరకు ఉంటాయి. వాళ్లకు వ్యక్తిగ్రస్త అవసరమా? లేదా? ఈ వ్యక్తిగ్రస్త వలన నిజంగా ప్రయోజనముందా? వివిధ వైరస్ వ్యాధులతో (ఉదాహరణకు HIV) బాధపడున్న వారిలో కోవిడ్-19 ప్రభావమెంత? వాళ్లకు వ్యక్తిగ్రస్త ఇవ్వవచ్చునా? స్ట్రీలు-పురుషులలో వ్యక్తిగ్రస్త ఒకే రకంగా పనిచేస్తుందా? ఆక్స్ప్సిఫర్ట్ వ్యక్తిగ్రస్త, ఇండియా కొవ్యక్తిగ్రస్త, అందుబాటులోకి వస్తున్నాయి. మంచిదే!

* * * * *

ఎవరు ఈ పొరపాటుకు కారణమౌ తెలియదు కాని, భయం ఈనాడు వ్యాధికన్నా భయంకరమై మానవ సంబంధాలను భిద్రం చేసింది. వ్యాధిగ్రస్తులు అంటరానివాళ్లైనారు. మరణించిన వారిని కనీస గౌరవ మర్యాదలతో సాగనంపలేని పరిణితి. ప్రజలు బిక్కుబిక్కుమంటూ బతుకులీడుస్తున్నారు. ఈ కోవిడ్-19 నుంచైనా పీళ్ల పారాలు నేర్చుకుంటారా?

ప్రజల మనస్తాయాలు వేరు. సైన్సు సిద్ధాంతాలు, సూచనలు వేరు. అవి క్లైట్రస్టాయిలో ప్రాక్టికల్గా సాధ్యమవుతాయా లేదా పరిశీలించాలి.

నాయకులను ఆడిపోసుకునే వ్యవహారం కాకుండా అందరూ కలిసి ఇప్పటికైనా ఓ చక్కని ప్రణాళికను రూపొందించుకోవాలి. రేపు కోవిడ్-20 లేదా HIV-22నో, ఇంకొకటో వస్తే ఏం చెయ్యాలి - అని అన్ని మతాల, వర్గాల ప్రజలు ఆలోచించాలి.

- 1) క్వారంబెయిను ఎక్కువకాలం ఉండటం వలన ప్రయోజనం లేదు ఏప్రైల్లోనే క్వారంబెయిన్ సదలించి ఉంటే ఇప్పటికల్లా అందరిలోనూ ఏంటిబాడీలు తయారై ఉండేవి. అప్పుడు వ్యక్తిగ్రస్త అవసరముండేది కాదు.
- 2) శుభ్రత, సామాజిక దూరం, మాస్కులు వాడడం మంచిదే!
- 3) ఎప్పటికప్పుడు మార్పులు చెందుతూ ఎక్కువ విషపూరితమవుతున్న వైరసు సోకిన రోగులను ప్రత్యేక వైద్యశాలల్లో ఉంచడం వలన అక్కడ వైరస్ కాన్సెంట్రేషన్ ఎక్కువై, మృథేషస్సు ఎక్కువవుతాయి.

- 4) అటువంటి వైద్యశాలల్లో పనిచేసే సిబ్బందికి Superinfections వచ్చి వైరస్, బాక్టీరియాలు మందులకు లొంగని పరిస్థితి ఏర్పడుంది.
- 5) సేవాభావంతో చేయాలిన వైద్యవృత్తి వ్యాపారంగా మారదంతో ప్రాణాంతకమైన వ్యాధులకు చికిత్స చేసే వైద్యులు, నర్సులు ఇతర సిబ్బంది కొరక ఏర్పడుంది.
- 6) అన్ని దూప్తికేట్ వస్తువులు, నాణ్యత లేని మందులు, పరికరాలు, ఉన్నాయన్న అనుమానం ప్రజల్లో ఉండటం చేత రోగులు వైచ్చులను విశ్వసించడం లేదు. ఫుర్షణ వాతావరణాలెక్కువైనాయి.
- 7) మందుల కంపెనీలు వ్యక్తినుల తయారీ సంస్థలపై ఉన్న అనుమానాలు ప్రజల్లి భయాందోళనల్లోకి నెడ్డున్నాయి.
- 8) వైరసుల్ని, బాక్టీరియాల్ని కొన్ని దేశాలు జీవాయుధాలుగా వాడ్డున్నాయన్న విషయాలు ఇప్పుడందరినీ కలవరబెడ్డున్నాయి.
- 9) సౌమాజిక మాధ్యమాలు, మీడియా ప్రచారాలు వార్తల్ని తమ తమ కోణాల్లో నిరంతరంగా, విస్మయంగా ఊదరకొట్టడంతో ప్రజల్లో భయం మరింత ఎక్కువైంది.
- 10) ఏది నిజమో, ఏది అబద్ధమో తెలియనపుడు మనం చెడునే ఎక్కువగా ఊహించుకుని దుర్జులులమౌతాము.
- 11) ప్రపంచ దేశాల నాయకులు, మతపెద్దలు, మేధావులు, శాస్త్రజ్ఞులు స్వాద్ధర్పటాలో చనలను వీడి ఒకచోట కూర్చుని విశ్వశాంతి కోసం ప్రయత్నించగలుగుతారా? యుద్ధాలు, ఫుర్షణలూ లేని కొత్త ప్రపంచాన్ని సృజించగలరా?
- 12) కోవిడ-19 చెబుతున్నది - ఆరోగ్యంగా ఉన్నవాళ్ళను తానేమి చేయలేననీ, రక్షణ వ్యవస్థ విఫలమైన వాళ్ళకే ప్రాణాంతకమవుతానని. మానవులంతా ఒక సమూహంగా, ఒకే వ్యక్తిగా వ్యవహరించి తమ ఇమ్మూనిటీని పెంచుకుంచే విషవాయువు అలా వచ్చి ఇలా నిప్పుమిస్తుంది.

వ్యక్తినులూ-వాక్కు సీనులూ

ఈరోజు 24 జులై, 2020 ఉదయం 9 గంటలకు-

Covid-19 (SARS Corona Virus-19) Update-

	ప్రపంచం	అమెరికా	ఇండియా	శైనా
వ్యధిగ్రస్తులు	1,56,54,429	41,69,991	12,88,130	85,921
మరణాలు	6,36,475	1,47,333	30,645	4,653
కోలుకున్నవారు	95,35,619	19,79,617	8,17,593	80,519
జనాభా	780,01,21,416	33,10,02,65	138,08,98755	143,96,87,293

7.8 బిలియన్ జనాభా (మానవుల సంఖ్య)

ఒక్క మనిషిలో 40 ట్రైలియన్ జీవకణాలు.

ఒక్క మానవ జీవకణంలో పది మిలియన్ రైబోజోములు, 2000 మైటోఫాండ్రియా, ఒక గాల్చి ఏపరేటన్ ఉంటాయి.

కొన్ని వైరసులు అన్ని కణాల్లోను ప్రవేశించగలవు. కొన్ని ప్రత్యేక కణాల్లో తమకున్న పెప్పెడ్ లను 'కీ' (తాళంచెవి)గా వాడి కణాలపైనున్న రిసెప్టర్లను ద్వారం తెరిచి కణపు పొరను కాస్త కరిగించి తమ జన్యుపదార్థాన్ని లోపలికి పంపిస్తాయి.

Covid-19 వైరస్ - పాజిటివ్ సెన్స్ సింగిల్ ప్రోండెడ్ RNA సీక్వెన్సున్న వైరసు.

పాజిటివ్ సెన్స్ ఉన్న వైరస్ సైటోప్లాజం (జీవరసం)లోనే మెసంజర్ RNA గా మారి రైబోజోముల నుంచి తన జన్యు ప్రాటీన్లను ఒక వరుసలో ఉత్పత్తి చేస్తుంది. ఆ ప్రాటీన్ల కలిసి - పెప్పెడ్ గా, బీస్ లుగా, RNA సీక్వెన్సుగా ఉన్న వరుసను గాల్చి ఏపరేటన్ వైరస్ RNA ఆకారంలో ప్యాక్ చేస్తుంది. జీవకణ పొర ప్రాటీన్లతో కాప్సిడ్, లిపిడ్లతో వైరస్ ఎన్వలప్ తయారైన వైరసులు కణాల వెలుపలకు వస్తాయి.

రైబోజోములలో 40 శాతం ప్రాటీన్ల, 60 శాతం రైబోజోము RNA ఉంటుంది.

రైబోజోములు, మైటోఫాండ్రియాలు ఒకప్పుడు స్వతంత్ర జీవులు. ఇవి ఇప్పుడు జీవకణాంతర్ఖాగాలైనాయి.

రైబోజోము RNA, వైరస్ �RNA ఒకే రకంగా ఉంటే అవి మానవ కణ కేంద్రకపు సూచనలకు బదులు వైరస్కు కావాల్సిన ప్రాటీన్లను తయారుచేస్తాయి.

Covid-19 వైరస్ ఎండోడర్చ్ నుంచి అభివృద్ధి చెందిన శ్వాసకోశ కణాలు, ముక్కు-నోటి లోపలి Mucous membrane లోని కణజాలం, రక్తనాళాలు, మూత్రపిండాలు, మెదడులోని ACE-2 రిసెప్టర్ ఉన్న కణజాలంలో వృద్ధి చెందుతుంది.

ఎప్పటికప్పుడు కోవిడ్-19 వైరస్ల జీనోములలో తేడాలు రావడానికి కారణం - మానవుల జీవకణాల పైపారపై ఉండే HLA రిసెప్టర్లలో తేడాలు.

నియాండెర్ ల్ మానవులలో ఉన్న జన్మ వరస మానవుల క్రోమోజోము-3లో ఉన్నదని, ఆ జన్మవరున ఉన్నవారిలో ఎక్కువ మందికి కోవిడ్-19 వ్యాధి తీవ్రంగా ఉన్నదని శాస్త్రజ్ఞులు జులై 2020లో కనుగొన్నారు. ఈ జన్మ వరుస ఆప్రికస్టలో లేకపోవడం విశేషం. మైనా ప్రజల్లో HLA-DMA ఉన్నవారిలో కరోనా తాకిడి తక్కువ అని అంటున్నారు.

వ్యాక్సినుల తయారీ, దుష్పలితాలపై తాజాగా అనేక సందేహాలు, వ్యతికొకతలు మొదలైనాయి.

డాక్టర్ శివ అయ్యాదోరై, డాక్టర్ అన్నాలోరైన్ లాంటి విజిల్ బోయర్లు, ఈ వైరస్ ఉత్పత్తానికి కారణం 1) బిల్గేట్స్, 2) డాక్టర్ ఫౌసి (Fauci), 3) WHO లు కలిసి రూపొందించిన సంయుక్త ప్రణాళిక అని అంటున్నారు. ఈ ముగ్గురూ CEPI - Coalition for Epidemic Preparedness Innovations అనే సంస్థ ద్వారా ప్రతి దానికి ఒక వ్యాక్సిన్ తయారుచేసి మార్కెట్లో లాభాలు గడించే ఎత్తుగడలు వేసారని ఆరోపిస్తున్నారు.

ఇప్పుడు దాదాపు 27 వ్యాధులకు వ్యాక్సినులు లభిస్తున్నాయి. మిలియన్ల కొద్ది రకాలున్న వైరసులలో 6589 వైరసుల గురించి శాస్త్రజ్ఞులకు తెలుసు. వీచిలో వైరసు వ్యాక్సినులు 20.

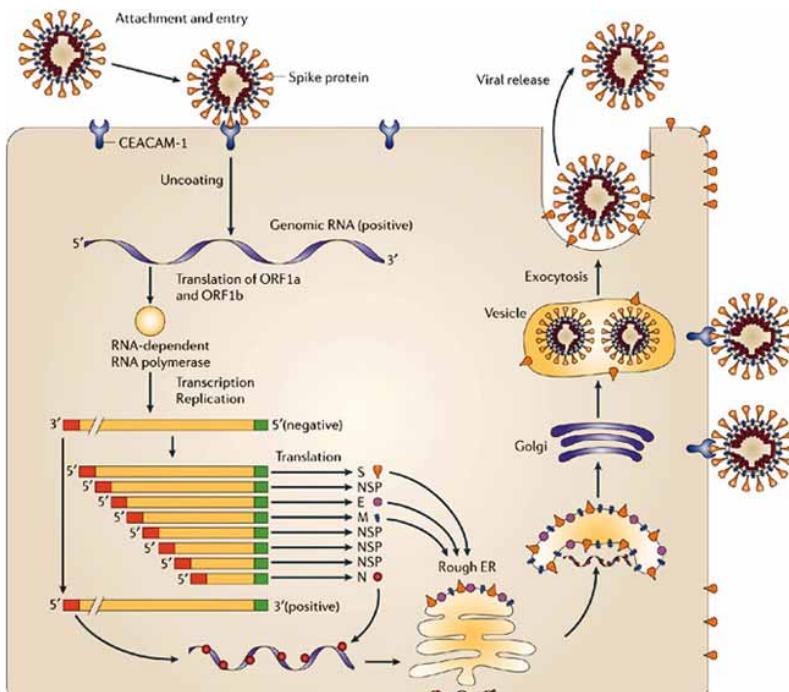
వ్యాక్సినుల వల్లనే డిఫ్యూరియా, హిమోఫిలిన్ ఇన్ఫ్లూయెంజా-బి, హెపటైట్స్-బి, మీజిల్స్, మెనింజైటిస్, ముంప్స్, పెర్సిన్, పోలియో, రుబెల్లా,

పెటున్స్, ట్యూబర్క్యూలోసిస్, ఎల్లోఫీవర్ తగ్గముఖం పట్టాయి. స్క్రోల్పాక్స్, చికెన్పాక్స్ లాంటివి కనుమరుగైనాయి.

ధనకాంక్ష, యుద్ధోన్యాదం మానవత్వాన్ని చంపేసినప్పుడు కాన్ని దుష్టశక్తులు సర్వజన క్రేయస్సు కోసం వినియోగించాలిన విజ్ఞానాన్ని స్వలాభం కోసం జీవాయుధాలుగా వాడతాయి.

అందుకే ఈ క్లిప్ప సమయాన కావాల్చింది సప్తపాప హోరిటి, యుద్ధ సంహారిటి అయిన ప్రేమ ప్రపుల్లిత Pax Vaccine - శాంతి వ్యక్తిగతి.

పుభుస్య శీష్టుం. సర్వేజనా స్నాఫినోభవత్.



వైరస్ - జీవకణం

18. ముగింపు వాక్యాలు

- 1) భూమి మీద అత్యధిక సంఖ్య గల జీవరాశులు వైరసులు.
- 2) మానవుడి జీనోమోలో సగం పైగా రెట్రోవైరసులున్నాయని ఓ అంచనా.
- 3) క్రీరదాల ప్లాసింటా పరిణామానికి వైరసులే కారణం.
- 4) జంపింగ్ జీన్స్ (Transposon Elements) – వైరసుల RNA.
- 5) Non Protein Coding ను వైరసుల RNA చేస్తుంది.
- 6) రైబోజోములు, మైటోఫాండ్రియా, క్లోరోప్లాస్టిలు, రికెట్టిపియా లాంటివి ఇప్పుడు జీవకణాలలో అంతర్భాగమైనవి. ఒకప్పుడు జీవకణాలలో అంతర్భాగమైనవి ఒకప్పుడు స్వతంత్ర జీవులు. ఇవి కణాంతర్గత జీవులు; Endosymbiosis జీవులు.
- 7) అన్నిటికన్నా చిన్న బాక్టీరియా Pelagibacter Ubique లో 1400 జన్యవు లున్నాయి. Mycoplasma Mycoides కు అవసరమైన జన్యవులు కేవలం 473 మాత్రమే.
- 8) జన్యవులు లేనివి, జీవాణువుల్లా ప్రవర్తించేవి రైబోజోములు, విరాయిడ్లు.
- 9) Non Coading RNA ల నుంచి RNA World ఏర్పడి ఆ తరువాత ప్రస్తుత DNA World లో భాగమయ్యే క్రమంలో రైబోజోములు, మైటోఫాండ్రియాలు, క్లోరోప్లాస్టిలు కణాంతర్భాగాలై ఉండవచ్చును.
- 10) ఆష్ట్రేలియాలో దొరికిన Murchison Meteorite లో 90 రకాల ఎమినో ఏసిడ్లున్నాయి. వాటిలో 20 మాత్రమే భూమిమీద ప్రొటీన్ ఉత్పత్తికి అవసరమవుతాయి.
- 11) మంచు, సీటి బుడగలు తొలి అణువులకు పొరలుగా ఉండగా తొలి జీవకణం ఏర్పడి ఉండవచ్చు.
- 12) రైబోజోము ఒక రైబోజైము. ఇది ఒక ఫోకల్గెర్స్ పనిచేస్తుంది.న
- 13) రైబోజోము ఒక బతికున్న శిలాజం (Living Fossil).

- 14) రైబోజోములు RNA → DNA గా మారేందుకు తోడ్పడి ఉంటాయి.
- 15) Transfer RNA, Messenger RNA, Ribosomal RNA అలా వివిధ రకాల RNA లు Non-coding RNA ల నుంచి పరిణామం చెంది ఉంటాయి.
- 16) కీరదాల ప్రాటీన్-కోడింగ్ జన్యవులు 20,000. గోధుమ, మొక్కజొన్సు, ట్యూలివ్స్‌లో ఇవి లక్షక్కుపైగా ఉన్నాయి.
- 17) Acetyl Co-A (Vitamin B12) RNA World నుంచి వచ్చినదే.
- 18) Urey-Miller కృతిమంగా జీవాణువుల్ని తయారుచేసి పూర్వకాలపు నమ్మకాలపై దెబ్బకొట్టాడు. ఆ తరువాత పటేల్ లాంటి శాస్త్రజ్ఞులు "One Pot" synthesis నేల కుండలో CC,H,O,P,N,S అణువులు ఆదిమరసంలో కుతకుత ఉడికినపుడు ఎమినో ఎసిడ్లు, తరువాత న్యూట్రియోసైడ్లు, న్యూకియోటైడు ఏర్పడి అవి ఇటుకలుగా జీవగ్రహం ఏర్పడిందని అంటారు.
- 19) Ribonuclease H ఎంజైమ్ రెట్రోవైరసులకు అవసరం. ఇది Ancient Proteins ను తయారుచేస్తుంది.
- 20) Tobacco Mosaic Virus Structure ను క్రిస్టల్ గ్రాఫి ద్వారా తెలుసుకో గిగినారు.
- 21) విరాయడ్లు (Viroids) రైబోజోముల్లా వ్యవహరిస్తాయి.
- 22) Pospoviridae లో ఉన్న రైబోజోములు ప్రాటిన్ తయారీ మాని తామే RNA లుగా మారతాయి.
- 23) Hepatitis Delta Virus 1980 న్యూకియోటైడ్లు.
- 24) Hepatitis-B Virus - హెల్పర్ వైరస్గా పనిచేస్తుంది.
- 25) RNA World - Viruses first సిద్ధాంతాన్ని బలపరచింది.
- 26) Coading RNA → రెప్లికేటింగ్ Non-coding RNAగా మారడాన్ని Speigel man's Monster అని పిలుస్తారు (1965).
- 27) మానవడి పేవల్లో భాక్షిరియా, వైరసులు కలిసి జీవిస్తాయి (Symbiosis). Obesity, Chronic Mucosal desorders లో ఈ సహజీవనం Dybiosisగా మారుతుంది. Spigel Man's Monster లో Gene Reduction జరగడం గమనార్థం.

- 28) మిమి వైరసులు (Mimi Viruses) వెయ్యి జన్మవులతో బాక్టీరియా కన్నా పెద్దవిగా ఉంటాయి. (400 నానోమీటర్లు). అతిచిన్న వైరసు CircoVirus (20 నానోమీటర్లు).
- 29) Pitho Virus Sibericum - 1.5 microns సైజుతో 467 జన్మవులు కలిగిన ముపైవేల సంవత్సరాలనాటి వైరసు. ఈ వైరసులలో చిన్నచిన్న వైరసులున్నాయి. వాటిని Sputnik వైరసులంటున్నారు.
- 30) వైరసులు పరిణామ క్రమంలో భాగస్వాములు. 45% శాతం జన్మ వరుసులు రైట్రోవైరసులకు సంబంధించినవి.
- 31) ఆస్ట్రేలియాలోని కోలా (Koala Bears) ఎలుగుబంట్ల కణజాలంలో Koala Retrovirus కలిసిపోవడాన్ని శాస్త్రజ్ఞులు కనుగొన్నారు. కంగారూ ద్విపంలో ఉన్న కోలా ఎలుగుబంట్లు KoRV నెగిటివ్ అవడానికి కారణం అదే. వందేళ్లలో (Ten Generations) ఇవి రెసిస్టెన్స్ సంపాదించుకున్నాయి.
- 32) రెట్రో వైరసులు జీవకణాల్ని ఇతర వైరసుల దాడి నుంచి రక్షిస్తాయి. CRISPR/CAS జన్మవరుసులు ఇందుకు తోడ్పడ్డాయి. కొన్ని బాక్టీరియాలలో బాక్టీరియా ఫేజ్ (Bacteriophage)ల లోని DNA శకలాలను బాక్టీరియా జన్మవులలో కలుపుకోవడంతో బాక్టీరియా ఫేజ్ల నుంచి బాక్టీరియాలు తమను తాము రక్షించుకుంటాయి.
- 33) కొన్ని కోతులకు Simine HIV రాకపోవడానికి కారణం వాటి జన్మవులలో HIV వైరస్ DNA కలిసిపోవడమని శాస్త్రజ్ఞులు భావిస్తున్నారు.
- 34) 1.45 బిలియన్ సంవత్సరాలప్పుడు ఏర్పడిన మైటోఫాండ్రియా కణాలు స్వప్తంత్ర జీవనాన్ని వదిలి జీవకణాల్లో అంతర్భాగమైనాయి. ఏటిలో వాటి స్వంత DNA ఉండటం గమనార్థం. ఇవి ఎక్కువగా అండకణంలో (Ovum) ఉండటం వలన మైటోఫాండ్రియా DNA తో Last Common Universal Ancestor-Eve ను గుర్తించినారు.
- 35) Cyanbacteria క్లోరోఫోస్ఫోర్స్ గా మారి మొక్కల కణాలలో (Plant Cells) అంతర్భాగాలైనాయి.
- 36) Rickettesia, Chlamydia, Coxiella, మైకొబాక్టీరియం-లైప్రె, ట్యూబర్ క్రూలోసిస్, మైకాయిడ్లు – Intracellular Parasites గా జీవిస్తున్నాయి.

- 37) ఒకప్పుడు 3000 జన్మవులున్న మైటోఫాండ్రియాలో ఇప్పుడు కేవలం 37 జన్మవులు మాత్రమే ఉన్నాయి.
- 38) బ్యాక్టీరియా నుంచి విడివదిన చిన్న జీవులుగా Rickettesia లను భావిస్తున్నారు.
- 39) వైరసులు కొన్ని Oncogens గా మారి క్యాన్సర్లకు కారణమవుతున్నాయి. Ras, Raf, Erb B, Myc జన్మవులు లక్ష్యంగా Anti Cancer Drugs తయారు చేస్తున్నారు.
- 40) Male Infertility కి ఒక కారణంగా Error Catastrophe' Retro transposition events వడివడిగా జరగడం - అని భావిస్తున్నారు.
- 41) వ్యాధి కలిగించే వైరసులే పరిణామ క్రమానికి వారథులు.
- 42) మన పూర్వీకులు వైరసులు (Oldest Ancestors).
- 43) వైరసులు మన స్నేహితులు-శత్రువులు కాదు' అనేది కొందరి అభిప్రాయం.
- 44) భూమి మీదనే కాక ఇతర గ్రహాల్లో, గెలాక్సీల్లో జీవులు ఉండి ఉండవచ్చు అనే ప్రతిపాదనలు ఇప్పటికీ బలంగానే వినపున్నాయి.
- 45) గుండె కణజాలంలో T bx 18 అనే Modified Virus ను ప్రవేశపెట్టి హృదయ స్పందన సక్రమంగా వచ్చేట్లు చేయవచ్చనని పందులపై చేసిన పరిశోధనలు బుఱువు చేసాయి.
- 46) లిథియం అయాన్ బ్యాటరీలలో E4 బ్యాక్టిరియాఫేష్జ్, M13 బ్యాక్టిరియాఫేష్జ్లను Cathodes గా వాడినారు.
- 47) Stem Cells ను కరోనా వ్యాధి నివారణకై వాడే దిశలో ప్రయత్నాలు జరుగుతున్నాయి.
- 48) Walter Reed 1901లో First Human Yellow Fever Virus ను కనుగొన్నాడు.
- 49) ఒక మిలీమీటరు సముద్రపు నీటిలో మిలియన్ వైరస్లు, ప్రపంచంలో 10^{30} విరియాన్లు ఉన్నాయని ఓ అంచనా.
- 50) మనవులలోని IGHV 3-53 జన్మవు వలన ఉత్పత్తి అయ్యే ఏంటిబాండులు Covid-19 వైరస్ నుంచి రక్షణనిస్తాయని శాస్త్రజ్ఞులంటున్నారు.

వైరన్ కనిపించని తత్తువు - నాహిాత్మం

వైరన్ అంటే విషం. దానికి తోడు ఇది ఎలక్ట్రాన్ మైక్రోసోప్పులో, జీవకణాల్లో కనిపించే జీవాణివు. జీవకణాల బయట వైరను ఒక నిర్జీవ రసాయనం. వీటి గురించి వ్యాఖ్యానించే పుస్తకాలు, సినిమాలు చాలా వచ్చాయి. వాటిలో కొన్ని....

- 1) **The Coming Plague** - Laurie Garrett
- 2) **Plagues and People** - William McNeill
- 3) **The Friecean AIDS Epidemic** - John Iliffe
- 4) **No Time to Lose** - Peter Piot
- 5) **The Ancestor's Tale** - Richard Dawkins - Yan Wong
- 6) **Text Book of Medical Virology** - Elseveir Publications
- 7) **The Past and the Future of Human Immunity under Viral Evolutionary Pressure** (Gkikas Magiorkinis, Tara P. Hurst).
- 8) **The Stand** - Stephen King
- 9) **Oryx and Crake** - Margaret Atwood
- 10) **Severance** - Ling Ma
- 11) **The Plague** - Albert Camus
- 12) **Pale Horse, Pale Rider** - Katherine Anne
- 13) **The Andromeda Strain** - Michael Crichton
- 14) **COVID-19 (Telugu)** - Dr. Lanka Siva Rama Prasad

వైరన్కు సంబంధించిన సినిమాలు

- 1) **The Happening** (2008)
- 2) **Warm Bodies** (2013)
- 3) **The Day After Tomorrow** (2004)

- 4) **World War Z** (2013)
- 5) **The Andromeda Strain** (1971)
- 6) **Quarantine** (2008)
- 7) **I am Legend** (2007)
- 8) **It Comes at Night** (2017)
- 9) **Out Break** (1995)
- 10) **The Crazies** (2010)
- 11) **Cloverfield** (2008)
- 12) **Carriers** (2009)
- 13) **Contageion** (2011)
- 14) **28 Days Later** (2002)
- 15) **28 Weeks Later** (2007)
- 16) **Cabin Fever** (2002)
- 17) **10-Cleverfield Lane** (2016)
- 18) **Bird Box** (2018)
- 19) **The Omega Man** (1971)
- 20) **Blindness** (2008)
- 21) **Dawn of the Dead** (2004)

Books on Vaccines

- 1) Polio - An American Story - David Oshinsky
- 2) Vaccine - The Controversial Story of Medicines Greatest Life Saver (Arthur Allen)
- 3) The Cutter Incident (Paul Offit)
(How America's first Polio vaccine led to the growing vaccine crisis)
- 4) Microbe Hunters - Paul de Kruif
- 5) The Ghost Map : The story of London's Most Terrifying Epidemic - Steven Johnson
- 6) Your Baby's Best Shot - Stacy Mintzer

- 7) The Panic Virus - Seth Mnookin
- 8) The Great Influenza - John M. Barry
- 9) Vaccine Epidemic - Louise Kuo Habakus, Mary Holland
- 10) The Vaccine Book - Robert W. Sears
- 11) Stop the Shots - John Clifton
- 12) Who can Parents Trust? - David Denton Davis
- 13) Vaccination is not Immunisation - Tim O'Shea
- 14) My Body Passport - Wendy Coulson, Laura Coulson
- 15) Vaccines are Dangerous - Curtis Cost.



శివ తాండ్రవ సోత్రం

జటాటవీగలజ్జల ప్రవాహపావితస్థలే
గలేవలంబ్య లంబితాం భుజంగతుంగమాలికామ్ |
దమడ్డమడ్డమడ్డమన్ని నాదవడ్డమర్యయం
చకార చండతాండవం తనోతు నః శివః శివమ్ || 1

జటాకటాహ సంబ్రమబ్రమన్ని లింపనిర్భరీ
విలోలవీవివల్లరీ విరాజమాన మూర్ఖని |
ధగద్గగద్గగజ్య లల్లలాటవట్టపావకే
కిశోరచంద్రశేఖరే రతిః ప్రతిక్షణం మమ || 2

ధరాధరేంద్రనందినీ విలాసబంధుబంధుర
స్నురద్దిగంతసంతతి ప్రమోదమానమానసే |
కృపాకటాక్ష ధోరణీ నీఇరుద్దుర్దురాపది
క్వచిద్దిగంబరే మనో వినోదమేతు వస్తుని ||

జటాభుజంగపింగళస్నురత్పుణామణిప్రభా
కదంబకుంకుమద్రవప్రలిత్త దిగ్ంధూముఖే |
మదాంధసింధురస్నురత్తు గుత్తరీయమేదురే
మనో వినోదమద్యుతం బిభర్తు భూతభర్తరి ||

సహప్రలోచన ప్రభృత్య శేషలేభేషర
ప్రసూనధూళి ధోరణీ విధూసరాంప్రిపీరభూః |
భుజంగరాజమాలయా నిబద్ధజాటజూటక
శ్రీయై చిరాయ జాయతాం చకోరబంధు శేఖరః ||

లలాటచత్వ రజ్యలద్ధనంజయస్ఫులింగభా
 నిపీతపంచసాయకం నమన్ని లింపనాయకమ్ |
 సుధామయూఖలేభయా విరాజమానశేఖరం
 మహోకపాలి సంపదేశిరోజుటాలమన్తు నః || 6

కరాలఫాలపట్టికాధగద్ధగద్ధగజ్యల
 ద్ధనంజయాధరీకృతప్రచండపంచసాయకే |
 ధరాధరేంద్రనందినీ కుచాగ్రచిత్రపత్రక
 ప్రకల్ప షైకశిల్పిని త్రిలోచనే మతిర్మము || 7

నవీన మేఘమండలీ నిరుద్ధరుద్ధరస్ఫురత్త
 కుపూనిశీథినీతమః ప్రబంధబంధుకంధరః |
 నిలింపనిర్మారీధరస్తనోతు కృత్తి సింధురః
 కళానిధానబంధురః శ్రియం జగద్ధరంధరః || 8

ప్రపుల్ల నీలపంకజ ప్రపంచకాలిమప్రభా
 విలంబికంర కందలీరుచి ప్రబద్ధకంధరమ్ |
 సృరచ్చిదం పురచ్చిదం భవచ్చిదం మఖచ్చిదం
 గజచ్చిదాంధకచ్చిదం తమంతకచ్చిదం భజే ||

అగర్వ సర్వమంగళా కళాకదంబ మంజరీ
 రసప్రవాహ మాధురీ విజ్ఞంభణా మధుప్రతమ్ |
 సృరాంతకం పురాంతకం భవాంతకం మఖాంతకం
 గజాంత కాంధకాంతకం తమంతకాంతకం భజే ||

జయత్పురథ విభ్రమభ్రమద్యుజంగమశ్శను
 ద్వినిర్గమత్క్రమ స్ఫురత్త కరాల ఫాల హవ్యవాట్ |
 ధిమిద్ధిమిద్ధిమిద్వ నన్నుదంగతుంగ మంగళ
 ద్వైనిక్రమప్రవర్తిత ప్రచండతాండవః శివః ||

దృష్టివిత్రతల్పయోర్ఖజంగ మౌక్కికస్జోర్ -
 గరిష్టరత్న లోష్టయోః సువ్యాద్యవక్షపక్షయోః ।
 తృష్ణారవిందచక్షుషోః ప్రజామహీమహేంద్రయోః
 సమం ప్రవర్తయన్ననః కదా సదాశివం భజే ॥

కదా నిలింపనిర్భరీ నికుంజకోటరే వసన్
 విముక్తదుర్మతిః సదా శిరఃస్థమంజలిం వహన్ ।
 విముక్తలోలలోచనో లలాటఫాలలగ్నుకః
 శివేతి మంత్రముచ్ఛరన్ సదా సుఖీ భవామ్యహామ్ ॥

ఇమం హి నిత్యమేవముక్తముత్తమోత్తమం స్తవం
 పరన్నుర్ధన్యవన్వరో విశుద్ధమేతిసంతతమ్ ।
 హరే గురో సుభక్తిమాశ యాతి నాన్యధా గతిం
 విమోహనం హి దేహినాం సుశంకరస్య చింతనమ్ ॥

పూజావసానసమయే దశవక్రగీతం యః
 శంభుపూజనపరం పరతి ప్రదోషే ।
 తన్య స్థిరాం రథగజేంద్రతురంగయుక్తాం
 లక్ష్మీం సదైవ సుముఖిం ప్రదదాతి శంభుః ॥

ఓమ్ శాంతిః శాంతిః శాంతిః



Timeline of human vaccines

18th century

- 1796 Edward Jenner develops and documents first vaccine for smallpox.

19th century

- 1884 First vaccine for cholera by Jaume Ferran i Clua
- 1885 First vaccine for rabies by Louis Pasteur and Émile Roux
- 1890 First vaccine for tetanus (serum antitoxin) by Emil von Behring
- 1896 First vaccine for typhoid fever by Almroth Edward Wright, Richard Pfeiffer, and Wilhelm Kolle
- 1897 First vaccine for bubonic plague by Waldemar Haffkine

20th Century

- 1921 First vaccine for tuberculosis by Stamen Grigorov
- 1923 First vaccine for diphtheria by Emil von Behring and Kitasato Shibasaburô
- 1924 First vaccine for scarlet fever by George F. Dick and Gladys Dick
- 1924 First inactive vaccine for tetanus (tetanus toxoid, TT) by P. Descombeys
- 1926 First vaccine for pertussis (whooping cough) by Leila Denmark
- 1932 First vaccine for yellow fever by Max Theiler
- 1937 First vaccine for typhus by Rudolf Weigl, Ludwik Fleck and Hans Zinsser
- 1937 First vaccine for influenza by Anatol Smorodintsev
- 1941 First vaccine for tick-borne encephalitis
- 1952 First vaccine for polio (Salk vaccine)
- 1954 First vaccine for Japanese encephalitis
- 1954 First vaccine for anthrax
- 1957 First vaccine for adenovirus-4 and 7
- 1962 First oral polio vaccine (Sabin vaccine)
- 1963 First vaccine for measles

- 1967 First vaccine for mumps
- 1970 First vaccine for rubella
- 1974 First vaccine for chicken pox
- 1977 First vaccine for pneumonia (*Streptococcus pneumoniae*)
- 1978 First vaccine for meningitis (*Neisseria meningitidis*)
- 1980 Smallpox declared eradicated worldwide due to vaccination efforts
- 1981 First vaccine for hepatitis B (first vaccine to target a cause of cancer)
- 1985 First vaccine for *Haemophilus influenzae* type b (HiB)
- 1989 First vaccine for Q fever
- 1991 First vaccine for hepatitis A
- 1998 First vaccine for Lyme disease
- 1998 First vaccine for rotavirus

21st Century

- 2003 First nasal influenza vaccine approved in U.S. (FluMist)
- 2006 First vaccine for human papillomavirus (which is a cause of cervical cancer)
- 2012 First vaccine for hepatitis E
- 2012 First quadrivalent (4-strain) influenza vaccine
- 2015 First vaccine for enterovirus 71, one cause of hand foot mouth disease
- 2015 First vaccine for malaria
- 2015 First vaccine for dengue fever.
- 2019 First vaccine for ebola approved.

TABLE I - IAP Immunization Timetable 2014

I. IAP recommended vaccines for routine use

Age (completed wks/mo/y)	Vaccines	Comments
Birth	BCG OPV 0 Hep-B 1	Administer these vaccines to all newborns before hospital discharge
6 weeks	DTwP 1 IPV 1 Hep-B 2 Hib 1 Rotavirus 1 PCV 1	<p>DTP:</p> <ul style="list-style-type: none"> DTaP vaccine/combinations should preferably be avoided for the primary series DTaP vaccine/combinations should be preferred in certain specific circumstances/conditions only <p>Polio:</p> <ul style="list-style-type: none"> All doses of IPV may be replaced with OPV if administration of the former is not feasible Additional doses of OPV on all supplementary immunization activities (SIAs) Two doses of IPV instead of 3 for primary series if started at 8 weeks, and 8 weeks interval between the doses No child should leave the facility without polio immunization (IPV or OPV), if indicated by the schedule <p>Rotavirus:</p> <ul style="list-style-type: none"> 2 doses of RV1 and 3 doses of RV5 RV1 should be employed in 10 and 14 week schedule, instead of 6 and 10 week 10 and 14 week schedule of RV1 is found to be far more immunogenic than existing 6 and 10 week schedule
10 weeks	DTwP 2 IPV 2 Hib 2 Rotavirus 2 PCV 2	Rotavirus: If RV1 is chosen, the first dose should be given at 10 weeks
14 weeks	DTwP 3 IPV 3 Hib 3 Rotavirus 3 PCV 3	Rotavirus: Only 2 doses of RV1 are recommended at present If RV1 is chosen, the 2nd dose should be given at 14 weeks
6 months	OPV 1 Hep-B 3	Hepatitis-B: The final (third or fourth) dose in the HepB vaccine series should be administered no earlier than age 24 weeks and at least 16 weeks after the first dose
9 months	OPV 2 MMR-1	MMR: Measles-containing vaccine ideally should not be administered before completing 270 days or 9 months of life The 2nd dose must follow in 2nd year of life No need to give stand-alone measles vaccine
9-12 months	Typhoid Conjugate Vaccine	Typhoid: Currently, two typhoid conjugate vaccines, Tybar-TCV and PedaTyph available in Indian market PedaTyph is not yet approved; the recommendation is applicable to Tybar-TCV only An interval of at least 4 weeks with the MMR vaccine should be maintained while

		administering this vaccine • Should follow a booster at 2 years of age
12 months	Hep-A 1	Hepatitis A: • Single dose for live attenuated H2-strain Hep-A vaccine • Two doses for all killed Hep-A vaccines are recommended now
15 months	MMR 2	MMR:
	Varicella 1	• The 2nd dose must follow in 2nd year of life
	PCV booster	• However, it can be given at anytime 4-8 weeks after the 1st dose during 2nd year
16 to 18 months	DTwP B1/DTaP B1 IPV B1, Hib B1	Varicella: • The risk of breakthrough varicella is lower if given 15 months onwards • The first booster (4th dose) may be administered as early as age 12 months, provided at least 6 months have elapsed since the third dose.
18 months 2 years	Hep-A 2 Typhoid booster	DTP: • First and second boosters should preferably be of DTwP • Considering a higher reactogenicity of DTwP, DTaP can be considered for the boosters • 2nd dose for killed vaccines; only single dose for live attenuated H2- strain vaccine • Either Typbar-TCV® or Vi-polysaccharide (Vi-PS) can be employed as booster; • Typhoid revaccination every 3 years, if Vi-polysaccharide vaccine is used • Need of revaccination following a booster of Typbar-TCV® not yet determined
4 to 6 years	DTwP B2/DTaP B2 OPV 3 Varicella 2 Typhoid booster	Varicella: • 2nd dose can be given at anytime 3 months after the 1st dose
10 to 12 years	Tdap/Td HPV	Tdap: • Tdap is preferred to Td followed by Td every 10 years HPV: • Only 2 doses of either of the two HPV vaccines for adolescent/pre-adolescent girls aged 9-14 years • For girls 15 years and older, and immunocompromised individuals 3 doses are recommended • For two-dose schedule, the minimum interval between doses should be 6 months. • For 3 dose schedule, the doses can be administered at 0, 1-2 (depending on brands) and 6 months

II. IAP recommended vaccines for High-risk* children (Vaccines under special circumstances)

- 1-Influenza Vaccine
- 2-Meningococcal Vaccine
- 3-Japanese Encephalitis Vaccine
- 4-Cholera Vaccine
- 5-Rabies Vaccine
- 6-Yellow Fever Vaccine
- 7-Pneumococcal Polysaccharide vaccine (PPSV 23)

* **High-risk category of children:** Congenital or acquired immunodeficiency (including HIV infection); Chronic cardiac, pulmonary (including asthma if treated with prolonged high-dose oral corticosteroids), hematologic, renal (including nephrotic syndrome) and liver disease; Children on long term steroids, salicylates, immunosuppressive or radiation therapy; Diabetes mellitus, Cerebrospinal fluid leak, Cochlear implant, Malignancies; Children with functional/ anatomic asplenia/ hypersplenia; During disease outbreaks; Laboratory personnel and healthcare workers; Travelers; Children having pets in home; Children perceived with higher threat of being bitten by dogs such as hostellers, risk of stray dog menace while going outdoor.

Vaccine Schedule - 2020

Age	Vaccine
At Birth	BCG+ OPV+ Hepatitis B
1 ½ month	DTPw / DTPa, HiB+ Hepatitis B+ Rotavirus vaccine. Polio + Pneumococcal infections
10 weeks (2 ½ months)	DTPw / DTPa, HiB+ Rotavirus vaccine, Polio + Pneumococcal infections
14 Weeks (3 ½ months)	DTPw / DTPa, HiB+ Polio + Rotavirus vaccine+ Pneumococcal infections
24 Weeks (6 months)	Polio + Hepatitis B
9 Months	Measles
12 Months	Hepatitis A (1st dose)+ Chickenpox Discuss Cholera Vaccine
15 months	Measles, mumps, rubella (MMR)
18 months	DTw / DTPa+ HiB+ OPV+ Pneumococcal infection
2 Years	Typhoid + Hepatitis A (2nd dose)
4-5 Years or before school entry	DTPw / DTPa+Polio+ Typhoid Measles, mumps, rubella
8-10 years	Discuss Typhoid vaccine and cervical cancer vaccines
10-16 years	Hepatitis B (check with your doctor if not already immunized previously – 3 doses) tetanus/dT
15-19 years	Diphtheria, tetanus/dT Rubella (for girls)

VIRUSES- VACCINES (Wiki Notes)

VIRUS- word is from the Latin neuter *virus* referring to poison and other noxious liquids, from the same Indo-European base as Sanskrit *visa*, Avestan *vîða*, and ancient Greek θόλος (all meaning “poison”), first attested in English in 1398 in John Trevisa’s translation of Bartholomeus Anglicus’s *De Proprietatibus Rerum*. *Virulent*, from Latin *virulentus* (poisonous), dates to c. 1400.

Vaccination term was derived from -(Latin: *vacca* ‘cow’)-

A **virus** is a submicroscopic infectious agent that replicates only inside the living cells of an organism. Viruses can infect all types of life forms, from animals and plants to microorganisms, including bacteria and archaea. Since Dmitri Ivanovsky’s 1892 article describing a non-bacterial pathogen infecting tobacco plants, and the discovery of the tobacco mosaic virus by Martinus Beijerinck in 1898, more than 6,000 virus species have been described in detail, of the millions of types of viruses in the environment.

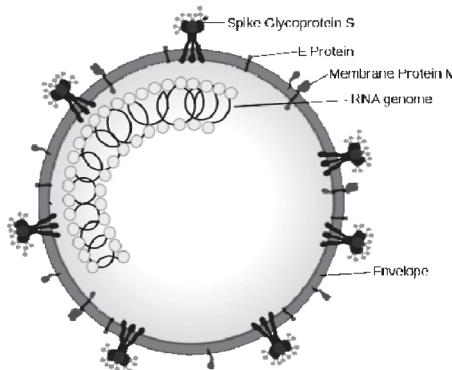
Genomic diversity among viruses

Property	Parameters
Nucleic acid	DNA RNA Both DNA and RNA (at different stages in the life cycle)
Shape	Linear Circular Segmented
Strandedness	Single-stranded Double-stranded Double-stranded with regions of single-strandedness
Sense	Positive sense (+) Negative sense (-) Ambisense (+/-)

This classification places viruses into seven groups:

- I: **dsDNA viruses** (e.g. Adenoviruses, Herpesviruses, Poxviruses)
- II: **ssDNA viruses** (+ strand or “sense”) DNA (e.g. Parvoviruses)
- III: **dsRNA viruses** (e.g. Reoviruses)
- IV: (+)ssRNA viruses (+ strand or sense) RNA (e.g. Coronaviruses, Picornaviruses, Togaviruses)
- V: (“)ssRNA viruses (“ strand or antisense) RNA (e.g. Orthomyxoviruses, Rhabdoviruses)
- VI: **ssRNA-RT viruses** (+ strand or sense) RNA with DNA intermediate in life-cycle (e.g. Retroviruses)
- VII: **dsDNA-RT viruses** DNA with RNA intermediate in life-cycle (e.g. Hepadnaviruses)

Severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 (SARS-CoV-2) is the strain of coronavirus that causes coronavirus disease 2019 (COVID-19), the respiratory illness responsible for the COVID-19 pandemic. Colloquially known as simply the **coronavirus**, it was previously referred to by its provisional name, **2019 novel coronavirus (2019-nCoV)**, and has also been called **human coronavirus 2019 (HCoV-19 or hCoV-19)**. The World Health Organization declared the outbreak a Public Health Emergency of International Concern on 30 January 2020, and a pandemic on 11 March 2020.



SARS-CoV-2 is a Baltimore class IV positive-sense single-stranded RNA virus that is contagious in humans. As described by the U.S. National Institutes of Health, it is the successor to SARS-CoV-1, the strain that caused the 2002–2004 SARS outbreak.

On 3 July 2020, scientists reported finding that a major genetic risk factor for human infection with SARS-CoV-2 was inherited from archaic Neanderthals 60,000 years ago. (On human chromosome 3)

Epidemiological studies estimate each infection results in 1.4 to 3.9 new ones when no members of the community are immune and no preventive measures taken. The virus primarily spreads between people through close contact and via respiratory droplets produced from coughs or sneezes. It mainly enters human cells by binding to angiotensin converting enzyme 2 (ACE2).

As of 22 July 2020, there have been 14,951,347 total confirmed cases of SARS-CoV-2 infection in the ongoing pandemic. The total number of deaths attributed to the virus is 616,550.

A **COVID 19 vaccine** is a hypothetical vaccine in development against coronavirus disease 2019 (COVID 19). Although no candidate has completed clinical trials to prove its safety and efficacy, there are multiple efforts in progress to develop one. As of July 2020, there are 24 vaccine candidates planned or undergoing clinical trials, with two beginning Phase III and seven in Phase I-II. Previous attempts to develop a vaccine against the coronavirus diseases SARS and MERS established considerable knowledge about the structure and function of coronaviruses – which accelerated rapid development during early 2020 of varied technology platforms for a COVID 19 vaccine – but all the previous coronavirus vaccine candidates failed in early-stage clinical trials, with none being advanced to licensing.

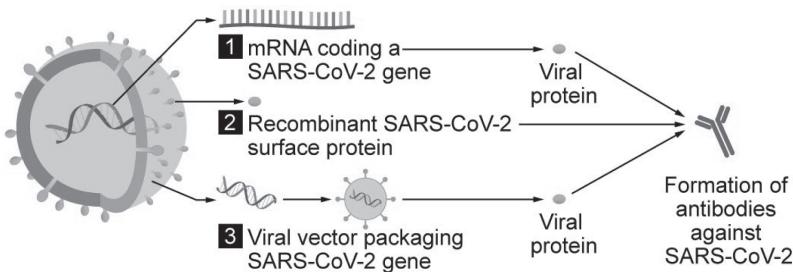
The Coalition for Epidemic Preparedness Innovations (CEPI) – which is organizing a US\$2 billion worldwide fund for rapid investment and development of vaccine candidates – indicated in April that a vaccine may be available under emergency use protocols in less than 12 months or by early 2021. On 4 May 2020, the WHO organized a telethon which received US\$8.1 billion in pledges from forty

countries to support rapid development of vaccines to prevent COVID 19 infections. At the same time, the WHO also announced deployment of an international “Solidarity trial” for simultaneous evaluation of several vaccine candidates reaching Phase II-III clinical trials..

Technology platforms

In April, CEPI scientists reported that ten different technology platforms were under research and development during early 2020 to create an effective vaccine against COVID 19. According to CEPI, the platforms based on DNA or messenger RNA, i.e. DNA vaccines or RNA vaccines, offer considerable promise to alter COVID 19 antigen functions for strong immune responses, and can be rapidly assessed, refined for long-term stability, and prepared for large-scale production capacity. Other platforms being developed in 2020 focus on non-replicating viral vectors, peptides, recombinant proteins, live attenuated viruses, and inactivated viruses.

COVID-19: Vaccine technology platforms July 2020		
Molecular platform	Total number of candidates (205 from combined sources)	Number of candidates in human trials (^ one or more candidates in Phase II or Phase II-III)
Non-replicating viral vector	21	5 ^
RNA-based	21	5 ^
Inactivated virus	6	3 ^
DNA-based	12	2
Protein subunit	58	4
Replicating viral vector	17	0
Virus-like particle	10	0
Undefined	42	0
Live attenuated virus	3	0
Replicating bacterial vector	1	0



Source: GAO. | GAO-20-583SP

COVID-19: candidate vaccines scheduled for Phase I trials in 2020		
Sources:		
Vaccine candidate (developer)	Technology	Start date announced
DPX-COVID-19 (IMIV, Inc., Canadian Immunization Research Network)	protein subunit, lipid-based delivery	mid-2020
PittCoVacc (University of Pittsburgh)	protein subunit, microneedle arrays	mid-2020
unnamed (University of Cambridge)	protein subunit, S protein	mid-2020
LUNAR-COV19 (Arcturus Therapeutics, Duke University-National University of Singapore)	RNA, mRNA	mid-2020
unnamed (Sanofi Pasteur, GlaxoSmithKline)	protein subunit, S protein	mid-2020
unnamed (Cobra Biologics, Karolinska Institute)	DNA plasmid	mid-2020
unnamed (Generex Biotech)	synthetic viral peptides combined with li-key immune activation	mid-2020

Ad26 (Janssen (Johnson & Johnson; Beth Israel Deaconess Medical Center)	non-replicating viral vector	Late July
unnamed (SK Biosciences, Government of Saskatchewan; Korea Centers for Disease Control and Prevention)	COVID-19 antigen subunits	September
CoroFlu (University of Wisconsin-Madison; FluGen; Bharat Biotech)	self-limiting influenza virus	late 2020
unnamed (Takis; Applied DNA Sciences; Evvivax)	DNA	late 2020
AdCOVID (Altimimmune; University of Alabama at Birmingham)	non-replicating viral vector; intranasal	late 2020
unnamed (Vaxart; Emergent BioSolutions)	non-replicating viral vector; oral	June-September 2020
unnamed (VBI Vaccines; National Research Council of Canada)	pan-coronavirus	No earlier than December 2020

Time (Kala)

Vedic and Puranic texts describe units of Time (Kala) measurements, from Paramaru (about 17 microseconds) to Manvantara (311.04 trillion years). According to these texts, the creation and destruction of the universe is a cyclic process, which repeats itself forever. Each cycle starts with the birth and expansion (lifetime) of the Universe equaling 311.04 trillion years, followed by its complete annihilation (which also prevails for the same duration). This is currently 51st year of Brahma, and this is the “year” when the solar system was created according to Hindu astrology, and is the first Maha Yuga for humanity.

Various units of Time are used across the Vedas, Puranas, Mahabharata, Suryasidhanta etc. Especially, Nimesha’s multiple, it varies to 3, 10, 15, 18, 20, 27, 30, 45, 48, 60. At the lower end, these are pretty consistent. The Complete Hindu metrics of time (Kâla Vyavahâra) can be summarised as below.

Among the Pitrs:

- 1 human fortnight (15 days) = 1/2 day (light) or night of the Pitrs.
- 1 human month (30 days) = 1 day (light) and night of the Pitrs.
- 30 days of the Pitrs = 1 month of the Pitrs = $(30 \times 30 = 900)$ human days).
- 12 months of the Pitrs = 1 year of the Pitrs = $(12 \text{ months of Pitrs} \times 900 \text{ human days} = 10800 \text{ human days})$.
- The lifespan of the Pitrs is 100 years of the Pitrs (= 36,000 Pitrs days = 1,080,000 human days = 3000 human years)

Among the Devas:

- 1 day of the Devas = 1 human year
- 1 month of the Devas = 30 days of the Devas = 30 human years
- 1 year of the Devas (1 divine year) = 12 months of the Devas = 360 years of humans

Among the humans:

The Vishnu Purana Time measurement section of the Vishnu Purana Book I Chapter III explains the above as follows:

- 2 Ayanas (6-month periods, see above) =
1 human year or 1 day of the devas
- $4,000 + 400 + 400 = 4,800$ divine years
(= 1,728,000 human years) = 1 Satya Yuga
- $3,000 + 300 + 300 = 3,600$ divine years
(= 1,296,000 human years) = 1 Treta Yuga
- $2,000 + 200 + 200 = 2,400$ divine years
(= 864,000 human years) = 1 Dvapara Yuga
- $1,000 + 100 + 100 = 1,200$ divine years
(= 432,000 human years) = 1 Kali Yuga
- $12,000$ divine years = 4 Yugas = 4,320,000 human years
= 1 Maha Yuga
- 71 Maha Yugas=1 Manvantara=852,000 divine years
=3.0672 billion human years
- Sandhikala following a Manvantara=
4,800 divine years=1,728,000 human years
- 14 Manvantaras+15 Sandhikalas=1 Kalpa=
12 million divine years = 4.32 billion human years

For Brahma:

- 1000 Maha-Yugas = 1 Kalpa = 1 day (day time) of Brahma
(2 Kalpas constitute a day and night of Brahma, 8.64 billion human years)
- One half of a day of Brahma=1 Kalpa=1000 Maha Yugas
= 12 million divine years = 4.32 billion human years
- 1 day (day+night) of Brahma=2 Kalpas = 2000 Mahâ-Yugas
= 24 million divine years = 8.64 billion human years
- 1 month (30 days) of Brahma = 60 Kalpas =
120,000 divine years = 259.2 billion human years
- 1 year (12 months) of Brahma = 720 Kalpas =
1.44 million divine years = 3.1104 trillion human years)
- 50 years of Brahma = 1 Parârdha
- 2 parardhas = 100 years of Brahma = 1 Para = 1 Mahâ-Kalpa
(the lifespan of Brahma) (311.04 trillion human years)

Currently, 50 years of Brahma have elapsed. The last Kalpa at the end of 50th year is called Padma Kalpa. We are currently in the first ‘day’ of the 51st year. This Brahma’s day, Kalpa, is named as Shweta-Varaha Kalpa.

Within this Day, six Manvantaras have already elapsed and this is the seventh Manvantara, named as – Vaivasvata Manvantara (or Sraddhadeva Manvantara).

Within the Vaivasvatha Manvantara, 27 Maha Yugas (4 Yugas together is a Maha Yuga), and the Krita, Treta and Dwapara Yugas of the 28th Maha Yuga have elapsed. This Kali Yuga is in the 28th Maha Yuga.

This Kali Yuga began in the year 3102 BCE in the proleptic Julian Calendar.

Since 50 years of Brahma have already elapsed, this is the second Parardha, also called as Dvitiya Parardha.

The time elapsed since the current Brahma has taken over the task of creation can be calculated as: $432000 \times 10 \times 1000 \times 2 = 8.64$ billion years (2 Kalpa (day and night) $8.64 \times 109 \times 30 \times 12 = 3.1104$ trillion years (1 year of Brahma) $3.1104 \times 1012 \times 50 = 155.52$ trillion years (50 years of Brahma) $(6 \times 71 \times 4320000) + 7 \times 1.728 \times 10^6 = 1852416000$ years elapsed in first six Manvataras, and Sandhi Kalas in the current Kalpa $27 \times 4320000 = 116640000$ years elapsed in first 27 Mahayugas of the current Manvantara $1.728 \times 10^6 + 1.296 \times 10^6 + 864000 = 3888000$ years elapsed in current Mahayuga $3102 + 2016 = 5118$ years elapsed in current Kaliyuga.

So the total time elapsed since current Brahma is:

$155520000000000 + 1852416000 + 116640000 + 3888000 + 5122 = 155,521,972,949,122$ years (one hundred fifty-five trillion, five hundred twenty-one billion, nine hundred seventy-two million, nine hundred forty-nine thousand, one hundred twentytwo years) as of 2020 AD



Dr. LANKA SIVA RAMA PRASAD

M.B.B.S; M.S. GENERAL SURGERY

M.Ch. CARDIOTHORACIC SURGERY

Fellow in VASCULAR SURGERY

Post graduate Diplomate in Human Rights

Post graduate Diplomate in Television Production

Cell animation Specialist- Heart Animation Academy

Computer Animation Specialist- Pentafour- Chennai

Web Engineer and Web Designer- Web City- Hyderabad

Fellow of Indo- Asian Poetry Society

Founder of Writer's Corner / Sri Jana Lokam

Columnist - Andhra Jyothi (Nivedana)

Founder of Waves (Warangal Aids Voluntary Educational Society)

I. Poetry (Telugu)

1. Alchemy
2. Vaana Mabbula Kanthi Khadgam
3. Tea Kappulo Toofan
4. Tangeti Junnu
5. Karakatakam (Cancer)
6. Oka Sarassu – Aneka Hamsalu (Psychiatry)
7. Marana Saasanam
8. Sri Lalitha Sahasranama Stotram
9. Kuyyo – Morro Satakam
10. Bhairava Satakam

II. Poetry (English)

11. Shades
12. The Twilight Zone
13. My Poem is My Birth Certificate
14. The Pendulum Clock, The Gramophone,
The Typewriter and The Pen
15. The Vigilance Whistle!
16. How to Cook a Delicious Poem
17. Windows and Apples
18. The Guerdon of Poesy
19. The Haste Land
20. Bees Need No Invitation When Flowers Bloom...
21. The Poet that launched a thousand poems
22. Walking with My Moon
23. Reflections

III. Stories, Novels, Essays...(Telugu)

24. Katti Anchupai (Noir Stories)
25. Chupke – Chupke (Woman diseases)
26. Akshararchana
27. Deepa Nirvana Gandham (Death)
28. Swapna Sastram (Dreams-1)
29. Kalalu-Peeda Kalalu (Dreams-2)
30. Satyanveshanalo (Novel)
31. Sankya Sastram (Numerology)
32. Dr. Jayadev Cartoons (Cartoons)
33. Kathalu – kavitalu
34. Genome (Biotechnology Novel)

IV Stories, Novels, Essays (English)

35. In Search of Truth (Novel)
36. How to be happy (Philosophy)
37. Bouquet of Telugu Songs and Poems

V Translations (English to Telugu)

38. Iliad (Homer)
39. Odyssey (Homer)
40. Epic Cycle (Homer)
41. Three Greek Tragedies
42. The Poems of Sappho
43. Aeneid (Virgil)
44. Pilgrim's Progress (John Bunyan)
45. Paradise Lost (John Milton)
46. Paradise Regained (John Milton)
47. Divine Comedy (Dante)
48. Faust (Goethe)
49. World Famous Stories
50. Namdeo Dhasal Poetry
51. William Blake Poetry
52. Emily Dickinson Poetry – Part I
53. Emily Dickinson Poetry – Part II
54. Emily Dickinson Poetry – Part III
55. Emily Dickinson Poetry – Part IV
56. Emily Dickinson Poetry – Part V
57. Russian Poetry
58. Jalapatam (Eighteen English Poets)
59. Dabbu Manishi (Money Poetry)

60. Santi Yuddham (War-Peace)
61. Christu Adbhuta Geethalu
62. The Path of Christ
63. Silappadikaram
64. Manimekhala
65. Sangam Poetry
66. Conference of Birds (Attar)
67. Masnavi - Part 1
68. Masnavi - Part 2
69. Masnavi - Part 3
70. Masnavi - Part 4
71. Masnavi - Part 5
72. Masnavi - Part 6
73. Madhusala (Edward Fitzgerald)
74. Sougandhika (Master Poems in English-1)
75. Toorpu Padamara (Master Poems in English-2)
76. Prema Kurisina Velalo... (Master Poems in English-3)
77. Vallu Mugguru (Master Poems in English-4)
78. Alanati Kothagali (Master Poems in English-5)
79. Manchu Toofan (Master Poems in English-6)
80. Endaa – Vaana (Master Poems in English-7)
81. Pillanagrovi Pipupu (Master Poems in English-8)
82. Naalugu Dikkulu (Master Poems in English-9)
83. Allanta Doorana Aa Paata Vinavacche (Master Poems in English-10)
84. Divya Vastrala Kosam (Master Poems in English-11)
85. Oka Madhusala (Master Poems in English-12)
86. The Axion Esti (Odysseus Elytis)
87. Love & Death (Frederico Garcia Lorca)
88. Ten Thousand Lines (Edwin Cordevilla)
89. Century of Love (Roula Pollard)
90. Pablo Neruda Poetry
91. Mexican Poetry
92. Inanna (Queen of Heaven and Earth)
93. Sataroopa (A.K. Khanna)
94. Aamani (Master Poems in English-13)
95. Kotha Deepalu (Master Poems in English-14)

VI Translations (From Telugu, Hindi to English)

96. Bhagavatam (Potana)
97. Soundarya Lahari (Sankaracharya)
98. Modern Bhagavadgita

99. Samparayam (Suprasanna)
100. The Tree of Fire (Anumandla Bhoomaiah)
101. The Poems of Kuppam (Seeta Ram)
102. We Need a Language (T.W. Sudhakar)
103. The Broken Grammer (T.W. Sudhakar)
104. The Voice of Telangana (Madiraju Ranga Rao)
105. Fire and Ice (Rama Chandramouli)
106. The Tears of Bliss
107. This is no Streaking (Stories – K.K. Menon)
108. The Pool of Blood (Novel – Ampasayya Naveen)
109. Madhusala (Harivamsa Roy Bacchan)
110. Journey to Manasa Sarovar (English poetry)
111. Smooth Hands- Sosonjan A. Khan- (Bilingual)
112. Dancing Winds- Maria Miraglia (Bilingual)
113. Moments- Alicja Kubreska (Bilingual)
114. Tayouan Pai Pai- Yaw-Chin Fang(Bilingual)
115. The World of Extinct Lamps- Izabela Zubko (Tri lingual)
116. Pearls of Wisdom- Pramila Khadun- (Bilingual)
117. The Wind my lover- Ade C. Manila-(Bilingual)
118. The Mystic Mariner- Madan Gandhi (Bilingual)
119. Ten Color Rainbow - The Poems from Poland (Bilingual)
120. The True Meaning of Life - Rashid Pelpuo
121. The Wind My Lover - Ade C. (Bilingual)
122. Jak Ziemia Po Pierwszym Deszezu - The Poems from Poland (Bilingual)
123. Prima Ballerina Roberta Di Laura
124. The Casket of Vermilion (English Poetry)
125. Barefoot to Arcadia - Aprilia Zank (Bilingual)
126. Lets be one in The One - George Onsy (Bilingual)
127. Riding the Tide - Ashok Bhargava (Bilingual)
128. The Collected poems of Dr. LSR Prasad
129. The Epic of Gilgamesh
130. Krzysztof Kokot - Around the Haiku
131. Renata Cygan - I am a troubadour
132. Sergio Camellini - The Planet of Pink Clouds
133. Kumkum Bharine
134. Oulaya Drissi El Bouzaidi - A Long-winged Breath
135. Agnieszka Jarzebowska - The Fifth Season
136. The Making of Mahatma
137. Juliusz Erazm Bolek - The Secrets of life - A Calendar in verse
138. The Songs of Annamayya
139. Basudeb Chakraborti Poetry

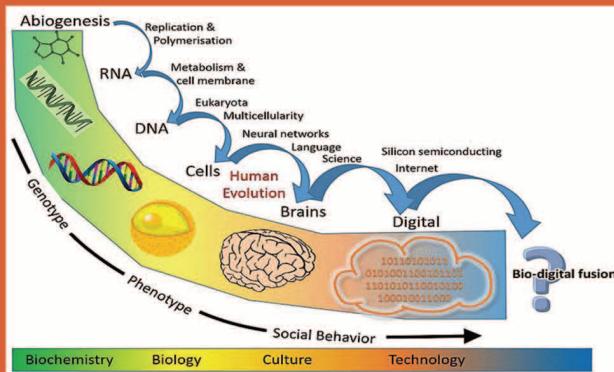
140. Poland Poetry - As Clear as the Sun
141. Bozena Helena Mazur-Nowak's - Blue Longing
142. Izabela Zubko - The Holy Trinity
143. Deepa Chandran Ram - The Inner Quiet
144. Nazi Naaman Poetry
145. Lal Ded 'Vakhs'
146. Eden S. Trinidad - Eden Blooms
147. Dr. Jernail S. Anand - Fighting the Flames
148. Hell Rise in Paradise
149. Three Color Brush (China Poetry)
150. The Making of Mahatma - Poetry (Collector's Edition)
151. An Epic of Kashmir (Poetry)
152. The Legend of Lady Yang Guifei
153. Tjukurpa - Time Continuum (Dream Time - Every When)
154. Trident (Love, War and Peace) Poetry
155. Yuddhopanishad (The Upanishad of War)
156. COVID-19 - Biotechnology Novel
157. 108 Zen Poems (Krishna Prasai)
158. Covid-19 Parodies
159. VIRUSES - VACCINES



వైరస్‌లు... వైకెసిన్లు...

VIRUSES - VACCINES

ఏదో ఒక అనామక అపరిచిత వెలివాడ నుంచో,
 అగ్ర ధనవాడ నుంచో రేపటి మృత్యువైరస జననమవుతుంది.
 ఎగిరే దోషులో, పలస పక్కలో, మిడతల దండులో, ధూజమేఘులో,
 మానవ నిల్చిత సలహాద్దులను దాటి విశ్వవాయాప్రమవుతున్నప్పుడు
 వాటిలో నిక్షిప్తమైన విషయందువులు జీవ క్షీరాన్ని విలచి విలయాన్ని స్థాజిస్తాయి.
 అజ్ఞానం, నిర్ద్రక్షం, అహంకారం, మూర్ఖత్వం, దౌర్జన్యం,
 అశాంతి పేచ్చబీలి సహాయాధిక శకలాలైన మానవజాతిని
 సమూల నాశనం చేసేందుకు వస్తున్న వైరసుల దాడిని తట్టుకునే
 రక్షణ కవచమే వ్యక్తిను అపుతుండా...?



కోవిడ్-19వై వచ్చిన మొట్టమొదటి విశేషభాత్మక సైంటిఫిక్ నవల రెండవ భాగం.

Dr. Lanka Siva Rama Prasad
డాక్టర్ లంకా శివరామప్రసాద్