

JAFFNA SCIENCE ASSOCIATION

யாழ்ப்பாண விஞ்ஞான சங்கம்

JSA

NEWSLETTER

செய்தி இதழ்

A QUARTERLY BULLETIN

VOLUME : 08

NUMBER : 02

MARCH, 2002



Editorial

The year 2002 is Tenth year for the Jaffna Science Association. Every person in the society is looking forward to enjoying their life in a better way. Today we are living in the technological world. The Jaffna Science Association is committed to steer the public towards science awareness and create an atmosphere to learn science, in particular among the young generation, through popularisation of science.

JSA came into existence nine years ago to promote the scientific activities in Jaffna region. In order to achieve this aim, we have conducted worthy seminars, workshops, annual sessions etc. At the annual sessions, in which research papers, review lectures, theme seminars and popular lectures are presented. Apart from this, JSA has been conducting many science programmes for school children. The school science programme for this year, were conducted very successfully. This time greater number of students from various schools in Jaffna district participated in these competitions. We thanked all of them.

We have been trying our level best to initiate JSA activities outside the University. The JSA members and general public come forward to initiate this task and lead our people to a better environment.

SCHOOL SCIENCE PROGRAMME 2002

* Essay Contest.

Essay competition was held on November 10, 2001 at two centres namely Vada Hindu Girls School Point Pedro and Jaffna Hindu College, Jaffna. 93 students from various schools in Jaffna District participated in this competition. The names of the winners will be announced soon and the prizes will be awarded to the winners at the JSA, Annual Sessions - 2002.

* Quiz Contest

The written test for Quiz contest was held on November 10, 2001 at two centres namely Vada Hindu Girls School Point Pedro and Jaffna Hindu College, Jaffna. 190 students from 38 schools in Jaffna district applied and then 93 students participated in this contest. Quarterfinal Quiz contest was held on February 1st 2002 at Vembadi Girls' High School and semifinal and final contest were held on February 13th 2002 at Jaffna Hindu College. The winners of the Quiz contest were two types. This time the prizes are gone into schools and students

Schools:

Champions - J/Vembadi Girls' High School
Runners up - J/St. John's College

Students:

- 1st Place Mr. Sivarajah Kandeepan
J/Hartley College
- 2nd Place Mr. Kanagasabapathy
Vasutheva
J/Jaffna College
- 3rd Place Ms. Rajanthi Ramachandran
J/Vembadi Girls' High School.

Certificates of Merit:

- * Mr. Sivaramalingam Kumaresan
J/Vigneswara College
- * Mr. Santhiralingam Pakcerathan
J/Hartley College
- * Ms. Dhamika Anoj Leo Maniathasan
J/Holy Family Convent
- * Mr. Thiruganasantharam Gnanarathan
J/Vigneswara College

- * Ms. Prashanthi Balasingam
J/Chundikuli Girls' College
- * Ms. Rathi Ramajayan
J/Nelliady M.M.V.
- * Mr. Elampooranan Arunasoruban
J/St. John's College

* Oratorical Contest.

Oratorical competition was held on November 27th, 2001 at Hindu Ladies' College, Jaffna. 32 students from 32 schools applied for the competition. Finally 9 students from various schools in Jaffna District participated in this competition.

The winners are,

- 1st Place: Ms. Dhamika Anoj Leo
Maniathasan
J/Holy Family Convent
- 2nd Place: Ms. Sujitha Ramachandran
J/Vembadi Girls' High School
- 3rd Place: Mr. Piyadris Dominic
J/Vayavilan M.M.V

The following students will be awarded certificates of Merit at the Annual Sessions - 2002.

- * Ms. Mathurah Kanagasabapathy
J/Jaffna College
- * Ms. Nuranjani Sinnathamby
J/Victoria College
- * Ms. Inparuby Machcharasa
J/Uduppidy Girls' College

* Exhibition Contest.

It was held during January 23-25, 2002 at Hindu Ladies' College, Jaffna. There are 63 exhibits from 15 schools participated in this competition.

The Winners of the contest

- 1st Place - J/Jaffna Hindu College
மனிதா உலகக்கொடு அறைகவல்.
- 2nd Place - J/Jaffna Hindu Ladies' College
சலத்தெனகைய பித சினசஉளுந்
தீவுகளும்.
- 3rd Place - J/St. Patrick's College
அறைக குனிபரப்பி தயாநிக்ரம்
இலகுவான முறை
- 4th Place - J/Jaffna Hindu Ladies' College
மலககளை ஒழிப்பும்.
- 5th Place - J/Vembadi Girls' High School

குழனில் கிடைக்கும் செவை
குறைந்த பொருட்களிலிருந்து
விளைத்திறமான பசுளையை
அறிந்து அதனைப் பயன்படுத்தல்

In addition, the students from following schools who participated in this contest will be awarded certificates of merit.

6th Place - J/St. John's College
Metal detector

- J/St. Patrick's College
Animal diversity with real

8th Place - J/Vembadi Girls' High School
பாடசாலையில் அறக்கோல்
தயாரிப்பு

9th Place - J/St. Patrick's College
Mosquitoes Repellent

- J/Jaffna College
காட்சியும் கருத்தும்

And others who got the 40% and above will be received certificates of participation.

Essay Contest Continue.....

The winners are,

1st Place: Ms. Piraveena Ragunathan
J/Methodist Girls High School

2nd Place: Ms. Garthiga Sivanathan
J/Jaffna College

3rd Place: Mr. Singarajah Thumishan
J/Jaffna Hindu College

Certificates of Merit:

* Ms. Sivaranjini Sivagurunathan
J/Vembadi Girls' High School

* Ms. Vasuki Vigneswaran
J/Methodist Girls High School

* Ms. Dharmika Anoj Leo Mariathan
J/Holy Family Convent

* Ms. Tharpana Srimahathevan
J/Hindu Ladies' College

* Ms. Mekala Subramaniam
J/Vada Hindu Girls' College

* Ms. Kugenthiry Yogarajah
J/Uduppidy Girls' College

* Mr. Andrew Nishanthan
J/Jaffna Hindu College

List of New Life Members - JSA

Section - A Life members

1. Mr.S.Selvarajah

Ordinary members

1. Miss.P.Gukappiah
2. Mr.S.Prabagar.
3. Miss.T.Tharshini

Section - B Life members

1. Mr.E.Y.Andrew Charles
2. Mr.Thijagu Ganesarajah
3. Miss.Sathiyavanni Kanagasiam
4. Miss.S. Shanmugasundram
5. Mrs.M. Rajaram
6. Mr.V.Varatharaja
7. Miss.N.Tharshinidevi
8. Miss.K. Jeyagowri
9. Miss.S. Arunthathy
10. Miss.N. Chandravathani

Ordinary members

1. Mrs.M.Paraparan
2. Mr.S. Sivakumar

Section - C Life members

1. Mrs.T.Thayalini

Student members

1. Mr.G.Ratnasiam
2. Miss.N.Nagendran
3. Mr.P.Jeyachakaran
4. Mr.R.Gobith
5. Mr.N.Thivian

JSA - Annual Sessions - 2002

The 10th Annual sessions of the JSA and Annual General Meeting are scheduled to be held during April 3-5, 2002. All the members of JSA are requested to reserve these dates for their participation.

SECTIONAL NEWS

Accomplished Activities

Section A

Three popular talks have been delivered:

- "Statistical Designs for Biological Research and their Analysis using SAS Statistical Package" by Dr.(Mrs).S.Sivachandram, Head, Dept of Agronomy, Faculty of Agriculture, University of Jaffna on 28.08.2001.
- "Appearance of Man and Disappearance of Various Forms of Fauna & Flora" by Mr.K.S. Kugaihasan, President, Field work center, Jaffna on 30.10.2001
- "On Family Planning" by Dr.(Mrs).G.Bavani, Gynecologist, Teaching Hospital, Jaffna on 27.12.2001.
- "Importance of an International Biotechnology Industry for Jaffna" by Prof. K. Balasubramaniam, Dept. of Biochemistry, Faculty of Medicine on 12.02.2002.
- Young Researchers Award - Initiated. Research titles on Biology, Physics and Chemistry were given to 100 G.C.E.A/L Students. We obtained Sponsorship for this award from "Sudar On" News paper and Rotary Club, Jaffna.

Seminar was conducted regarding this research and research titles on Biology, Chemistry and Physics were given for students on following titles.

Biology

"Usage of Agro - Chemicals and their Impacts in Jaffna Peninsula"

"யாழ் குடநாட்டில் விவசாய இரசாயனப் பொருட்களின் பாவனையும் அதன் தாக்கமும்"

Chemistry:

"Recovery of Heavy Metals from Wastes"

"கழிவுகளிலிருந்து பார உலோகத்தை மீள்பெறல்"

Physics:

Title will be choosed by students based on "Gravity"

"புவியியல்" தொடர்பான தலைப்பு மாணவர்களால் தேர்ந்தெடுக்கப்படும்.

Section B

A one-day Seminar on "Credit Unit System and Proposed Sri Lanka Credit Transfer Scheme" was held on 15.11.2001 at Library Auditorium. The seminar was started at around 8.30 a.m. with lighting of Traditional Oil Lamp and Chairman section-B, JSA Mr.S.Rajadurai welcomed the participants. There were 64 staff participated from various Faculties. The seminar was conducted in three sessions.

Session I

It was chaired by Mr.S.Rajadurai, Dean, Faculty of Agriculture and following three resource personals were participated.

- Curriculum in General
Prof.P.Balasundarampillai,Vice Chancellor, University of Jaffna.
- * Appropriate Curriculum Development to the Present Educational Reforms in Universities
Prof.S.Jeyarasah, Head, Dept. of Dance.
- 3. Co-Curriculum Development and its Significance.
Prof. A.Shammugathas, Dean, Faculty of Graduate Studies.

Session II

It was chaired by Prof. R.Kumaravadivel, Dean, Faculty of Science and the following two resource personals were participated,

- * Significance of Credit Unit System and its Importance in University Reforms
Mr.S.Rajadurai, Dean, Faculty of Agriculture.
- * Comparison of Credit Unit System with Different Systems Adopted in Universities of Sri Lanka.
Prof.A.Navaratnamajah, Head, Dept. of Animal Science.

Session III

It was chaired by Prof. A. Shanmugathas, Dean, Faculty of Graduate Studies and the following five resource persons were participated,

- * **Evaluation Procedures in Credit Unit System**
Mrs. N. Gnanavelrajah, Head, Dept. of Agric. Chemistry.
- * **Computation of GPA and System of Awarding Classes in Credit Unit System**
Mrs. T. Mikunthan, Acting Head, Dept of Agric. Economics.
- * **Proposed Sri Lankan Credit Transfer Scheme**
Dr. (Mrs.) S. Sivachandiran, Head, Dept. of Agronomy
- * **Performance of Students in Credit Unit System with Special Reference to Faculty of Agriculture.**
Mr. S. Uthayathas, Acting Head, Dept of Agric. Biology.
- * **Inter Disciplinary Program with Special Reference to Faculty of Arts**
Dr. N. Shanmugalingan, Head, Dept. of Sociology and Political Science.

Finally, Secretary, Section - B, JSA, Dr. (Mrs.) S. Sivachandiran proposed the Vote of Thanks and seminar was concluded at around 3.00 p.m.

Section C

Talks/ Seminars

- The talk on "Current Trends in Medical Education" was delivered by Prof. S. V. Parameswaran on 12.09.2001.
- The talk on "Facts Behind Creeping Eruption" was delivered by Dr. S. Kannathasan on 20.09.2001.
- The talk on "Maternal Mortality" was delivered by Dr. (Mrs.) G. Bavani on 3.10.2001.

Section D

Accomplished Activities

- "அம்பாறை மாவட்டத்தில் கரையோர மாவட்டத்தை உருவாக்கும் கோரிக்கையும் அது தொடர்பான பிரச்சினைகளும்" by, Prof. P. Balasundarampillai, Vice Chancellor, University of Jaffna, on 12.06.2001, at Geography Hall.
- "ராமத்தமிழர் வரலாற்றில் தமிழ் அரச உருவாக்கம்" by, Dr. Paramu Pushparatnam, Senior Lecturer, Dept. of History, University of Jaffna, on 21.06.2001, at Geography Hall.
- "மனித உரிமைகளைப் பறித்து கொள்ளல்" by, Rev. Alfonse Iruthayanayagam Bernard, on 27.06.2001, at Geography Hall.
- "குழலைப் பாதுகாத்தலும் அபிவிருத்தியும்" by, Prof. S. K. Nathan, Professor, Dept of Sociology & Political Science, on 11.08.2001, at Geography Hall.
- "சயம், வீடு, உலகம்" - ஓவியங்களின் வில்லைப்படக் காட்சி by, Mr. T. Sanathanan, Lecturer, Department of Fine Arts, University of Jaffna on 01.11.2001, at Geography Hall.
- "நகர உட்கட்டமைப்பு அபிவிருத்தி" by, Dr. A. K. Somasundareswaran, Head, Ecology Engineering, University of Rugunu, on 21.12.2001, at Geography Hall.
- "யாழ்ப்பாணத்தின் இன்றைய பொருளாதார நிலைமைகளும் அவை எதிர் நோக்கும் நெருக்கடிகளும்" by, Mr. V. P. Sivanathan, Head, Dept. of Economics, University of Jaffna on 09.01.2002, at Geography Hall.

- "சமூக பொருளாதார பின்புலத்தில் இலங்கை அரசியல் யாப்புகள் பற்றியதொரு விமர்சன நோக்கு"
by, Mr.K.T.Kaneshalingam, Lecturer, Dept. of Sociology & Political Science, University of Jaffna on 30.01.2002. at Geography Hall.
- "பெண்ணிலைவாதச் செயற்பாடுகள் பற்றிய அனுபவப் பரிாவு"
by, Ms.J.Vasuki, Sooriya, Ladies Development Centre, Batticallo, on 18.02.2002, at Geography Hall.

JSA - Needs your support. Please become a Life / Ordinary / Institutional member or renew your membership. Applications for membership should be made on Association's application form which could be obtained from the General Secretary, JSA. C/o University of Jaffna, Jaffna, Sri Lanka

The article which won the second place in Essay competition, was held on 18th November 2000.

இருபத்தியோரம் நூற்றாண்டு அறிவேக்கும் அபிவிருத்தி சவால்கள்

Mr. Pirasanna Kanapathippillai
J/ Victoria College.

ஆதிமஞானம், விஞ்ஞானம், இலக்கியம் ஆகிய முப்பெரும் துறைகளின் கூட்டுறவே மனித வாழ்வை மேம்படைய செய்கிறது என்று கூறுகிறார் பேரறிஞர் வினோபாசேவ. இவற்றில் ஏதும் ஒன்று இல்லாவிடினும் மனிதவாழ்வு மேன்மையடைய முடியாது. முக்கியமாக விஞ்ஞானத்தைப் பொறுத்தவரையில் காட்டிலே விலங்குகளோடு விலங்குகளாக நிர்வாணமாகக் திரிந்த மனிதனை விண்வெளிவரை கொண்டு சென்றுள்ளது என்றால் அது மிகையாகாது. மனிதனுக்கு தேவைகள் நாளுக்குநாள் அதிகரிக்க, சிந்திக்கத் தொடங்குகின்றான். இச் சிந்தனைச் சிதறலே அபிவிருத்திக்கூரிய கண்டுபிடிப்புகள் ஆகின்றன. ஒரு நாட்டின் அபிவிருத்திக்கு விஞ்ஞானம் இன்றியமையாதது ஆகிறது.

இவ் விஞ்ஞான உலகில் அபிவிருத்திகள் பணவசதிபடைத்த மூளைவளம் நிறைந்த நாடுகளில் நடைபெறுகின்றபோதும், அபிவிருத்தியடைந்து வரும் நாடுகளிலும், வறுமைப்பட்ட

நாடுகளிலும் ஆமை வேகத்திலேயே நடைபெறுகின்றன. இரண்டாம் உலகப் போரை முடிவுக்குக் கொண்டு வந்த பெருமை பேராயுதமான அணுகுண்டை யேசாரும். இதனால் ஐப்பானின் நாகசாகி, ஹிரோஷிமா ஆகிய நகரங்கள் புல்பூண்டு முளைக்காத அளவிற்கு அழிந்து போயின. சங்க இலக்கிய புராண கதைகளில் வரும் ஊழித்தீ தாண்டவம் ஆடியதை நாம் அணுபவரீதியாகக் காணமுடிந்தது. இனி ஐப்பான் என்ற நாட்டையே பார்க்க முடியாது எனப் பவர் கருதினார். ஆனால் அவர்கள் சோர்ந்துவிடவில்லை. அங்குள்ள மக்கள் அனைவரும் உழைத்தனர். தமது மூளை வளத்தைப் பயன்படுத்தினர். தமது நாட்டைக் கட்டியெழுப்பினர். அது மட்டுமின்றி இன்று இலத்திரனியல் கருவிகள் செய்வதில் முடிஞ்சுடா மன்னர்களாகத் திகழ்கின்றனர். இவ் இருபத்தியோரம் நூற்றாண்டில் அவை அபிவிருத்தியடைந்த நாடாகவும், தொழில்வளம் நிறைந்ததாகவும் எந்த சவாலையும் சமாளிக்கக் கூடியதாகவும் விளங்குகின்றது.

அபிவிருத்தி அடைந்து வரும் நாடுகளை எடுத்துக்கொண்டால் மூல வளங்கள் நிறைய இருந்தும் மூளை வளம் இல்லாத காரணத்தால் பெரும் இடர்களைச் சந்தித்து வருகிறன. சனத்தொகைப் பெருக்கத்திற்கும் மாழிவரும் உலகிற்கும் ஏற்ப அபிவிருத்தி அடைய முடியாமல் திணறுகின்ற நிலைமையை இங்கு நாம் காணக்கூடியதாக உள்ளது. நமது தெற்காசிய நாடுகளை நாம் எடுத்துக் கொண்டால் அபிவிருத்தி எனப் பல தலைவர்களும், அமைச்சுக்களும் வாயளவில் சொல்லிக் கொள்கின்றனவே தவிர செயலளவில் காணவில்லை.

மூளைவளம் என்பது அபிவிருத்தியில் மிகப்பெரும் பங்கு வகிக்கிறது. அபிவிருத்தியடைந்து வரும் நாடுகளில் மூளைவளம் படைத்தவர்கள் உருவாக்கிறார்கள். ஆனால் அவ்வளத்தைத் தான் பிறந்து வளர்ந்த நாட்டில் பயன்படுத்தாமல் அந்நியநாடுகளுக்குக் குழிப்பாக பிரிட்டன், அமெரிக்கா போன்ற நாடுகளில் பயன்படுத்துகின்றார்கள். எமது யாழ் மாவட்டத்தை நோக்குவோமானால் இங்கு படிக்கும் மருத்துவ மாணவர்கள் தமது கல்வி முடிவடைந்ததும் தமது சேவைகளை இந்நாட்டு மக்களுக்கு வழங்காமல் வேற்று நாடுகளுக்குச் சென்று தமது சேவைகளை வழங்குகின்றனர். ஆனால் அவர்கள் தமது மருத்துவ சேவையை இந்நாட்டில் வழங்குவார்களாயின் மருத்துவத்துறையில் ஆள்பற்றாக குறை ஏற்படாது. நிறைவான சேவையை வழங்குவதன் மூலம் சிசு மரணத்தைக் குறைக்கலாம். ஆயுட் காலத்தைக் கூட்டலாம். இதனால் பௌதீக

வாழ்ககலைச கடமெண் அதிகரிக்கும்
 அபிவிருத்தியில் சிறிதளவேனும்
 முன்னேற்றம் ஏற்படும்.

அபிவிருத்தியானது அமைதியும் ஜனநாயகமும் விளைவதும் நாட்டில் தான செய்யமுடிகிறது ஆனால் இன்று பலநாடுகள் பல கிளர்ச்சிகளையும், தீவிரவாத யுத்தங்களையும் எதிர்நோக்கி உள்ளன. இதனால் அபிவிருத்தியில் காட்டவேண்டிய அக்கறையை, கிளர்ச்சிகளை அடக்குவதற்குப் பயன் படுத்துகிறது உதாரணமாக முஸ்லீம் தீவிரவாதி "ஒசாமா பின்லாடன்" முஸ்லீம்களின் புனிதப்பீடார் எக்ககூறிக் கொண்டு அமெரிக்காவில் குண்டுகளை வைப்பதில் ஈடுபடுகின்றான். இதனால் அபிவிருத்தியடைந்த அமெரிக்கா மற்ற நாடுகளின் அபிவிருத்திக்கு உதவி செய்கின்ற நிலையில் உள்ளபோதும், நாட்டுக்குள் நடைபெறும் பிரச்சினைகளால் தனது உதவிகளை குறைத்துத் தன்னைப் பாதுகாப்பதில் ஈடுபடுகிறது. குறிப்பாக 21ம் நூற்றாண்டில் அபிவிருத்தி எதிர்நோக்கும் சவால்களில் மிகவும் பாரதூரமானது, நாடுகளுக்கிடையில் நடைபெறும் யுத்தமும் கிளர்ச்சியும் ஆகும்.

சில முதலாளித்துவ நாடுகள் பல நாடுகளை அபிவிருத்தியடைய விடாமல் சுரண்டிக்கொண்டிருக்கின்றன. தமக்குத் தேவையான வளங்களைப் பெறுவதற்கு முயற்சிக்கின்றன. ஆயிரக்க நாடுகள் வளங்கொழிக்கும் பூமியாகும். ஆனால் அவை அபிவிருத்தியானது அடிமட்டத்திலேயே காணப்படுகிறது. வல்லரசு நாடுகளில் தமக்குச் சார்பாக அவற்றை வைத்துக்கொண்டு அபிவிருத்தியடைய முடியாமல் செய்துவிடுகின்றன. அவற்றின் மீது மறைமுகமான போர் நடத்துதல், அதாவது ஒருநாட்டுடன் நட்பறவாக நடந்துகொண்டு அந்நாட்டிற்கு எதிராகச் செயற்படும் குழு ஒன்றிற்கு ஆயுதங்களை வழங்கி அங்கு நெருக்கடியை உருவாக்கி அபிவிருத்தியடைய முடியாமல் செய்கின்றன. உதாரணமாக காஷ்மீர் மாநிலத்தில் இன்று நடைபெறும் யுத்தம் ஆகும். அங்குள்ள தீவிரவாதிகளுக்கு பாகிஸ்தான் ஐ எஸ் ஜி உளவு நிறுவனம் சகல உதவிகளையும் வழங்கி மறைமுக போரை நடத்தி அங்குள்ளவர்களின் இயல்பு வாழ்க்கையைச் சீர்தலைக்கின்றது. அபிவிருத்தி எதிர்நோக்கும் மற்றொரு சவால் முதலாளித்துவ நாடுகள் ஏழை நாடுகளை சுரண்டுகலாகும்.

அபிவிருத்தியடைந்தவரும், அடையாத நாடுகள் அபிவிருத்தியில் முன்னேறுவதற்கு எதிர்நோக்கும் மற்றொரு பிரச்சினை

சனத்தொகைப் பெருக்கமாகும் சனத்தொகைப் பெருக்கத்தைக் கட்டுப்படுத்த முடியாமல் திண்டாடுகின்றன. நமது அயல் நாடான இந்தியாவில் சனத்தொகையானது 100 கோடியைத் தாண்டிவிட்டது. இச்சனத்தொகைப் பெருக்கத்திற்குக் காரணம் போதிய கல்வியறிவு இன்மையாகும். இந்தியாவில் கிராமத்தில் உள்ள ஒருவர் கூறுகிறார் "கடவுள் தந்ததை வேண்டாமென்றா சொல்வது" இவருக்கு பதின்மூன்று பிள்ளைகள் சனத்தொகைப் பெருக்கத்திற்குரிய காரணங்களைக் கண்டறிந்து அவற்றைச் சரிசெய்தல் வேண்டும். சனத்தொகைப் பெருக்கத்தால் ஏற்படும் பிரச்சினைகளை மக்களுக்கு எடுத்துரைத்தல் வேண்டும். அதைவிட பாலியல் கல்வி எல்லாருக்கும் பருவ வயதில் கற்பிக்கப்பட வேண்டும். ஆனால் சிலர் பாலியல் கல்வி என்பது ஏதோ கூடாத ஒன்று என நினைக்கின்றார்கள். போதிய கல்வியறிவை வழங்குவதன் மூலம் அறுவைச் சிகிச்சை என் பவற்றிலும் சனத்தொகைப் பெருக்கத்தைக் குறைத்து அபிவிருத்தியில் முன்னேறலாம்.

அபிவிருத்தியில் எழுச்சி உண்டாகும் போது வேறுபல பிரச்சினைகளும் உருவாகின்றன. அணுவைப் பிளந்து அபிவிருந்து நாம் கூடியளவு சக்தியைப் பெறுகின்றோம். இதனை மின்உற்பத்தி செய்வதற்கும் ஏனைய தேவைகளுக்கும் பயன்படுத்துகின்றோம். ஆனால் இதன்போது ஏற்படும் கதிர்வீசல்கள் மக்களுக்குப் பல நோய்களையும், இடர்களையும் உருவாக்குகின்றன. ஆகவே நாம் உரிய முறையில் பாதுகாப்பாக அணுசக்தியைப் பெறுதல் வேண்டும். உரிய முறையில் பெறுவதன் மூலம் அபிவிருத்தியில் மேன்மை யறலாம்.

இன்று அபிவிருத்தி எதிர்நோக்கும் இன்னொரு சவால் விஞ்ஞானிகளும், பொருளியல் அறிஞர்களும் அரசாங்கங்களுக்குப் பலிக்கடாக்கள் ஆகின்றனர். தமது கிறமைகளை அரசியலுக்கீக வழங்குகின்றனர். உதாரணமாகப் பாகிஸ்தான் இந்திய விஞ்ஞானிகள் தற்பாதுகாப்பிற்கு எனக்கூறி அணு ஆயுத உற்பத்தியிலே குறியாய் இருக்கின்றனர். இதனால் அபிவிருத்தி பின்தள்ளப்படுகிறது. ஆகவே விஞ்ஞானிகள் எதற்கிர பதவர்களாக இயங்க வேண்டும்.

ஆகவே அபிவிருத்தி மேலோங்க அவை எதிர்நோக்கும் பிரச்சினைகளைக் கண்டறிந்து தீர்த்து நாடு வளம் பெறச்செய்யலாம். நாடு செழிப்பதற்கு அபிவிருத்தியே சிறந்த வழியாகும்.

JSA - Life Members

In order to update the names of the life members, these names have been taken from the records available with the General Secretary. If your name or title has been changed, bring that also to the notice of the General Secretary immediately.

The JSA is a scholarly, non-political and non-profit professional Association. Membership is open to persons having a bachelor's degree. However, persons who have made valuable contribution to science could also be considered for membership by the executive committee.

Short letters in response to the Newsletter are also welcome

-Chief Editor

The article which won the third place in Essay Competition, was held on 18th November 2000.

விவசாயத்தில் பசுமைப் புரட்சியும் அதனைத் தொடர்ந்து ஏதும் மரபணுப் புரட்சியும்

**Ms. Sumangali Kallainathan
J/ Vembadi Girls' High School**

உயிரின உலகின் பரிணாம வளர்ச்சியில் உயர்நிலையில் இருந்த வண்ணம் இவ்வகைகட கட்டியாளிபவன மனிதன். 'மனிதம்' என்ற சொல்லே மாடுபெரும் சக்தியென வியந்தார இரவைய மாமேதை மாக்கிம் கோக்கி ஆழ்கடலிலும் அவன் கரங்கள். அண்டவெளியிலும் அவனது சாகசங்கள் நிலைப் பகுதியிலே விந்தைகள் பலநூறு. ஆலைகளினதும், சோலைகளினதும், சொகுசுகளினதும், சொப்பனங்களினதும் ஏக வாரிக மனிதன்.

இன்றைய கண்ணி யுகத்தில் மனிதன் தன் மதிப்புடம் காரணமாக அதிநுட்பமான செயற்றிட்டங்களை நடைமுறைப்படுத்தி வருகின்றான் இதுவரை காலமும் கண்ணி யுகமாக இருந்துவந்த காலப்பகுதி உயிரிபல் யுகமாக மாறிவருகின்றது. அதாவது சகல அம்சங்களிலும் உயிரியல் இயல்புகள் யுகத்தப்பட்டுத் தீவுகள் அடையப் படுகின்றன.

புரட்சி எனப்படுவது, அதுவரை காலமும் பிரச்சினையொன்றை அல்லது அடக்குமுறை ஒன்றை எதிர்போக்கிய

சமுதாயம் திடீரெனத் தனது விலங்குகளை உடைத்தெறிந்து சடுதியான மாற்றத்தை ஏற்படுத்துவதாகும். இத்தகையகையில் பதினாறாம் நூற்றாண்டு காலப்பகுதியி லிருந்து கைத்தொழிற்புரட்சி, பசுமைப்புரட்சி, நிலைப்புரட்சி, வெண்மைப் புரட்சி எனப் பல்வேறு முறைசார புரட்சிகள் ஏற்பட்டு மனித வாழ்கையில் திருப்பங்களை ஏற்படுத்தியுள்ளன.

'உழுதுண்டு வாழ்வாரீர் வாழ்வார் மற்றெல்லாம் தொழுதுண்டு பின் செல்வர்'

என அக்காலத்துத் தெய்வப்புலவர் உணவின் அவசியத்தையும் உழவுத் தொழிலின் மேன்மையையும் இந் அடிகளில் கூறியுள்ளார். புராதன காலந் தொடக்கம் ஒவ்வொரு சமுதாயத்தினதும் மக்கள், சாலவும் போற்றும் உன்னத தொழிலாக விவசாயம் இருந்து வந்துள்ளது. இது தாவர விவசாயம், விலங்கு விவசாயம் என வகைப்படுகின்றது.

வியத்தகு விஞ்ஞானத்தின் கண்டு பிடிப்புகளால் ஏற்பட்ட முக்கியமான புரட்சிகளில் பசுமைப் புரட்சியும் ஒன்றாகும். பசுமைப் புரட்சியின் காரணமாக உணவுப் பயிர்கள் செறித்து வளர்ந்தன. பல்வேறு உணவுப்பயிர் ஆராய்ச்சி நிறுவனங்கள் நிறுவப்பட்டு உயர் வினைத் திறனுடைய பயிரினங்கள் அறிமுகப்படுத்தப்பட்டன கலப்பினப் பயிர்ச்செய்கை மேற் கொள்ளப்பட்டு ஒரே நேரத்தில் பல தாவர அறுவடைகள் பெருக்கப்பட்டன. குறுகிய காலத்தில் அதிக விளைச்சலை ஏற்படுத்தும் தானியங்கள், ஒரு போகத்தில் இரு முறையேனும் மும்முறையினும் பயிரிடக் கூடிய தானியங்கள் என்பனவும் உற்பத்தி செய்யப்பட்டன. இதனால் நாடுகளின் உணவு வளம் பெருகியது. உணவுப் பற்றாக்குறையின் கொடுமை இயன்றளவு குறைக்கப்பட்டது.

பசுமைப் புரட்சி ஏற்பட்டு உற்பத்தி அதிகரிக்கப்படும் இவ்வேளையில், மரபணுப்புரட்சியும் விவசாயத்தில் புதியதோர் அம்சமாக விளங்குகின்றது. இதற்கான காரணம் பிறப்புரிமைப் பொறியியல் அறிமுகப்படுத்தப்பட்டமையாகும். பிறப்புரிமைப் பொறியியல் எனப்படுவது யாதாயினும்பொரு அங்கியின் பரம்பரையல்கைப் பிறிதொரு அங்கியினுட யுகத்தவும் தேவை ஏற்படின் நன்மை தரும் பரம்பரை அலகுகளைக் கைத்தொழில் ரீதியாகப் பயன்படுத்தவும் மேற் கொள்ளப்படும் தொழில்நுட்பமாகும்.

மரபணுப் புரட்சி காரணமாக விவசாயத்தில் பல்வேறு நன்மை பயக்கும் முறைகள் கையாளப்படுகின்றன. பிறப்புரிமைப் பொறியியலில் பொதுவாக

E-coli bacteria களின் **Plasmids** பயன்படுத்தப்படுகின்றன. நன்மையை ஏற்படுத்தக்கூடிய பரம்பரையலகு வெட்டப்பட்டு **Plasmid** இல் பொருத்தப்பட்டு **gene cloning** செய்யப்பட்டு பலவாகப் பெருக்கப்பட்டு பயன்படுத்தப்படும்.

உதாரணமாக சோயா, அவரை, சோளம் ஆகியவற்றில் தாக்கத்தை ஏற்படுத்தி வினைத்திறனைக் குறைக்கும் **black cut worm** க்கான நுண்ணுயிர் கொல்லியை உருவாக்கக்கூடிய பரம்பரையலகானது **agro bacterium** த்தில் பொருத்தப்பட்டு இழைய வளர்ப்பில் பெருக்கப்பட்டுத் தாவரங்களுடன் செலுத்தப்படுவதன் மூலம் பாதிப்பு தடுக்கப்படுகின்றது. இவ்வாறே வளிமண்டல சூழலில் பாதிக்கக்கூடிய செயதி காவும் பரம்பரையலகுகள் காலி **bacterium** இல் இருந்து பெறப்பட்டு **agro bacterium** த்தில் பொருத்தப்பட்டு இழையவளர்ப்பிற் பெருக்கப்பட்டு நெற் தாவரங்களின் வேர்களினூடாகச் செலுத்தப்படுவதனால் சூழித்த நெற் தாவரங்கள் சூறையாட்டால் ஏற்படும் நோய்களிலிருந்து பாதுகாக்கப்படுகின்றன.

இவ்வாறே விலங்கு விவசாயத்திலும் பலவேறு தொழில்நுட்பங்கள் கையாளப்படுகின்றன. முதன் முதலில் செயற்கையாக **stomachostatin** உற்பத்தி செய்யப்பட்டது. இதேபோல் கற்போது மனிதனில் பஸ் உருவாக்கத்திற்குக் காரணமாக உள்ள பரம்பரையலகைத் தொடர் இனங்காணப்பட்டு அது **gene cloning** மூலம் பெருக்கப்பட்டு உயர்நாதி மாடுகள், செம்மறியாடுகள் போன்றவற்றினூடே செலுத்தப்படுகின்றன. இதன் காரணமாகக் சூழித்த விலங்குகள் கூடிய போசணைப் பதார்த்தங்களை உடைய பாலை உற்பத்தி செய்கின்றன. இவை போதகங்களில் அடைக்கப்பட்டு வழங்கப்படுவதன் மூலம் மக்களிற்கு பலரும் பயன்படுத்துகின்றனர்.

மேலைத்தேய நாடுகளில் விலங்குகளின் இறைச்சியை பெரும்பாலும் பிரதான உணவாக அமைகின்றது. இங்கும் மரபணுப் பொறியியலின் மூலம் கூடிய வலுவான தசைகளுடைய விலங்குகள் உருவாக்கப்பட்டு உணவிற்காகப் பயன்படுத்தப்படுகின்றன. முதலில் இவ்வாறு பெருக்கப்பட்ட தக்காளிகள், உருளைக்கிழங்குகள் என்பன சந்தைப்படுத்தப்பட்ட போதும் வைத்தியர்கள் அவற்றினால் பக்கவிலைவுகள் இல்லையென உறுதிப்படுத்திய பின்பே மக்கள் இவற்றை உண்கின்றனர்.

"துன்பம் உளவரின் செய்க துணிவு ஆற்றல் இன்பம் பயக்கும் வினை"

என்ற பொய்யா மொழிக்கேற்ப விஞ்ஞானிகளால் ஏற்படுத்தப்பட்ட உயர் தொழில்நுட்பமான மரபணுப் புரட்சி மக்கள் வாழ்வில் பெரும் பங்காற்றும்.

Do you have any questions in Pure Science, Applied Science, Medical Science, Social Science, Sports and General Knowledge. Share with others! Experts opinion will be sought and published in this News Letter.

-Chief Editor-

Please bring any errors and omissions to the notice of the Chief Editor or General Secretary, JSA.

Have you recently changed address?
New telephone number or area code?
Do you have a new E-mail address?

To ensure that you receive your Newsletter in time, and that your entry in our Members' Directory is correct, please notify us if you have recently changed address, telephone number, (or area code), fax number, E-mail address, or Institutional affiliation.

Name : Membership L/O

Address:

Office Tel.....Resi. Tel.....

Fax:.....E-mail:.....

Institutional Affiliation:

Please mail your completed form to the General Secretary, JSA, C/o U/J.

Editorial Staff

Ms. N. Nanthakumar (Sec. A)

Ms. T. Mikunthan (Sec. B)

Dr.S. Naccinarkiniyan (Sec. C)

Dr.(Ms).S.Ramesh (Chief Editor, Sec. D)

Remembrance of Century , Executive Committee Meeting 2000 – 2001.
(9th Executive Committee)



Seated (L.R): Mr.V.Eswaran (Treasurer), Mr.K.K.Arulvel (Chief Editor), Prof.P.Balasundarampillai (Past. President), Prof.K.Balasubramaniam (President), Dr.N.Sivarajah (President Elect.), Dr.S. Srisatkunarajah (General Secretary).

Standing (L.R): Dr. K. Sivanesan (Chairman, Sec.C), Dr. (Mrs.) S. Ramesh (Asst. Treasurer), Mr.V. P. Sivanathan (Chairman, Sec. D), Mr. K. Mikunthan (Asst. Gen. Secretary).

Absentees : Prof. A. Navaratnarajah (Chairman, Sec. B), Mr. A. Panchalingam (Chairman, Sec. A)

PRINTED MATTER
JSA – NEWSLETTER

Stamp

To:

Chief Editor
Jaffna Science Association
C/o Dept. of Linguistics & English
University of Jaffna
Jaffna, Sri Lanka.

.....
.....
.....
.....