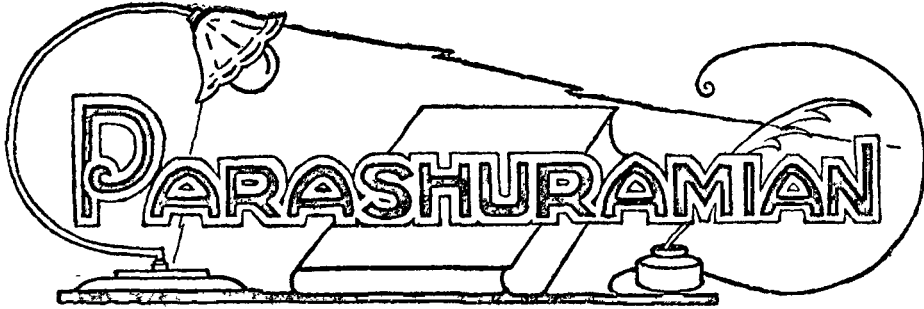


The



*Let all the ends thou aim'st at, be thy Country's
Thy God's and Truth's.*

—Shakespeare

★
Vol. XXXX]

JANUARY 1955

[No. 2
★

EDITORIAL COMMENTS

The National Defence Academy:—This Year's Republic Day Celebrations in Poona will have a special significance, because of the opening of the National Defence Academy. The N. D. A. was formally inaugurated by The Hon Shri. Morarji Desai on the 16th of this month. The Academy is situated at Khadakwasla in beautiful surroundings, with the historic fort of Sinhagad overshadowing it, in the background. The foundation stone was laid by Pandit Jawaharlal Nehru on the 6th Oct. 1949; and the monumental project which has cost over 6½ crores of Rupees is now nearing its completion.

The area covered by the Academy is 6600 Acres dotted with 400 buildings of all types. It will be a self-contained township of about 20 thousand population, having a separate shopping centre, a hospital, a cinema theatre, play-grounds, a school for children and gardens. Its concrete and asphalt roads, its filtration plant, electric installations and underground drainage system make it one of the most modern townships.

The chief landmarks of the whole Estate are, the main Administrative Building surmounted by a magnificent dome and with the Asoka Pillar in front, and the Laboratory and Workshop building

fitted with an upto-date Planetarium set in the rotating aluminium dome of its tower. There are three hostels to accommodate 1500 cadets under training, a highly decorated, Dining Hall and a large Ceremonial parade ground. Preliminary combined training in all the three wings of Army, Navy and Airforce will be imparted to the cadets here. The training will be supplemented by the teaching of academic subjects of the collegiate course, such as Physics, Chemistry, Languages, Literature, and History. Cultural Activities for character building and training for leadership also form important items in the 3 years training course at the Academy.

A visit to the Academy fills one's heart with joy and a sense of pride. This great Nation-building Institution, situated not far from Poona City, and nestling against the historic Sinhagad Fort, will send out, year after year, young officers, trained in leadership and in the preliminary lessons of modern warfare on land, on sea and in the air. We offer our felicitations to the Academy, and hope, the sons of this noble soil, which produced Shivaji The Great, will vie with the youth of the other States of India, in qualifying themselves for admission and training, in this unique Institution, and contribute their share in the defence of the Motherland.

Major Dabadghao Retires :—On the eve of his retirement from N. C. C., Major Dabadghao, Officer Commanding C 'Coy' of our College, was honoured and presented with a Purse and Trophy, at a function, organised on the 19th of September 1954, by 'C' Coy officers and men, and presided over by Lt. Col. R. D. Karmarkar. Many speakers appreciating the services of Major Dabadghao, praised his high sense of discipline and zealous care to maintain it, his spirit of co-operation and his art of handling officers and men under his command. Major Dabadghao returned the Purse with an addition of his own contribution, and the Trophy, as gifts to the Company he had served so long. In his reply, he gratefully referred to the advice and guidance of Lt. Col. Karmarkar and Lt. Col. Gajendragadkar, in the the old U. O. T. C. days. He made a special mention of the assistance rendered by Jamadar Ghorpade of the Instructional Staff of the N. C. C., to raise the efficiency of 'C' Company.

Major Dabadghao joined the U. T. C. in 1936 and saw the Corps changing to U. O. T. C. in 1938, and later to N. C. C. in 1948. He was promoted Captain and O. C., 'C' Coy, which he commanded for six years. In all he served the cause of Military

Training in Colleges for 18 years. With the change-over from U. O. T. C. to N. C. C., our College was fortunate enough to get a full Company strength of its own, and under Major Dabadghao's fostering care, the Company developed to its present stature, as the most efficient Company in the Battalion.

Major Dabadghao always impressed his officers and men on the parade ground, with his commanding voice, and still more commanding presence, but he never failed to impress them also as a cultured gentleman and sympathetic friend, off the parade ground. He served the Battalion in various capacities, as Secretary of the Officer's Mess, as Sports officer, and as Camp Adjutant in the U. O. T. C. days, and as Training officer, and Social Service officer, in the annual Training Camps of the N. C. C. During his period of command, 'C' Coy distinguished itself in sports, military training and social work, and on many occasions won Company Efficiency and other Bn. Trophies.

Personally speaking, we shall never forget his helpful guidance and advice in matters military, and his epicurean menu of 'sweet *magnetic mines*, and sugared *atom bombs*' in matters culinary, his wit and humour in the Ante Room, and his childlike gaiety on the night of the Bonfire in Camp. Those of us who had the privilege to work under him, have an abiding impression of Major Dabadghao as an efficient officer with a lovable personality, to whose tall stature a few extra inches are added by the greatness of his mind and goodness of his heart. We wish Major Dabadghao happy days of well earned rest, and we have no doubt, 'C' Coy will always remember him with gratitude and affection.

Extra-curricular activities—Mr. R. K. Tulshibagwale (Inter-science) was selected to represent our University for the Inter-University youth Festival held in Delhi in the first week of November 1954. He won the first prize in Tabla in the Instrumental music Competitions in which 32 competitors from 26 Universities were represented. Mr. S. M. Purkar (F. Y. Arts), with the cooperation of two other friends, edited and published a special Diwali Number of साहित्य विशाखा. The magazine in its 160 pages, offers to its readers, both light and serious articles from the pen of some distinguished writers of Maharashtra.

Shramadāna:—S. P. Mandali's Managing Council sanctioned the erection of a swimming tank measuring 50 metres. The excavation

work, commenced in the first Term, is in full swing, and would be completed before long. Many of our students responded to the appeal made by Prin. Bhide last Term, and morning and evening they regularly attended to the self-imposed task with picks and shovels, under the supervision of their teachers. They have set a noble example, and also demonstrated by their voluntary act, the dignity of manual labour.

Sports Honours :—We heartily congratulate the winners of Tug-of-war, Basket-Ball, Volley-Ball and Khokho Championships for Gents, and winners of Khokho, and Tug-of-war Championships for Ladies, in the Inter-Collegiate Sports this year. Mr. P. S. Sarwal was bracketted with another sportsman for the Individual Championship. Miss Sindhu Ranade won the Individual Championship for Ladies. We congratulate these Individual Champions, and also Mr. Gujarathi (Intersersity Champion in Javelin). Miss Malini Ketkar (Javelin), B. G. Babar (Double Bar), A. Y. Soman (Boxing), M. S. Nene (Malkhamb), B. G. Ranade (Weight-lifting), J. G. Nalawade (Weight-lifting and Body Beautiful), Miss Shalini Pendharkar (High - Jump) Miss Manda Dedgaonkar and Miss Vasumati Gadre (Ring Tennis), and all the players selected by our University to take part in the Inter-University Sports, and we wish them all success. Our special congratulations are due to Miss Sindhu Ranade, Miss Vasumati Gadre and the girl students who kept up the glorious tradition by winning the Individual and General Championships, and also the Inter'iversity Khokho Shield. Prin. Bhide said in his congratulatory message to the Inter-collegiate sports winners. " I was out of station on the day of the Prize distribution, and reading in the newspaper about the splendid performance of our boys and girls, I said to myself 'like a *Scotch* 'not bad! not bad!' but once in a while I will be *Irish!* " and as an appreciation of the glorious achievements, he kindly placed at the disposal of the G. M. C. a sum of Rs 500 for providing more facilities for games. A Truly *English* sporting gesture on the part of our Principal."

N. C. C. — ' C ' Coy. We congratulate the officers and cadets on their achievement in the annual training camp at Khadakwasla this year. The Coy won Sub. Maj. Atmasingh Cup in Football and shared the General Championship with 'D' Coy. We congratulate cadet Shewale (Cross country), Lt./Cpl. Ambike (Boxing and Wrestling), cadet M. R. Jadhav (Boxing), cadet Borate (wrestling), Sgt. D. V. Panse (Best shot). We congratulate Lt. Hulyalkar on his promotion as

Shri. Bal Babar



Our Best Gymnast 1954-55

Shri. H. T. Dani



**Selected for Test Matches
Between India and Pakistan**



Shri. R. G. Nadkarni



Our Best All-Rounder 1954-55

Shri. B. K. Sathe



**Selected for Training at
N. D. A. Dehra Dun**

Sbri. P. C. Sarwal



Individual Champion

Shri. Suresh Gujarathi



**Inter-University
Champion in Javelin-
Throw**

Miss Malini Ketkar



**Inter-Collegiate
Champion in Javelin-
Throw**



Miss Sindhu Ranade



Individual Champion

Shri. (R. K. Tulshibagwale



**Winner of the 1st Prize
in Tabla at the Inter-
University Youth
Festival, Delhi**

Miss Meena Parande



**All-India Table Tennis
Champion**

O. C., C. Coy. and Lt. Gaidhani on winning Maj. Manmohansing Trophy for officers' Pistol-firing.

1st Bombay Armoured Squadron-No. 2 Troop :—Our Congratulations to Lieut. S. R. Deshpande, and his Troop on winning the General Championship Trophy in sports and The Trophy for Best Troop in discipline, and on their achievement in social work of building a road half a mile long, and 20 feet in width to the village Pimpalgaon Malvi.

Members of the Staff :—Prof. B. D. Sattigiri attended the All India English Teachers' Conference held at Aligarh, and read a paper on 'the Vernacular Medium of Instruction and the teaching of English in the colleges.' Prof. S. G. Hulyalkar attended the Session of the Philosophical Congress at Peradeniya, held under the auspices of the University of Ceylon. He read a paper on 'Sensus Communis and its function in Aristotle's Psychology of Cognition.' At the next session to be held at Nagpur, he is invited to lead the symposium on 'Should States be secular'? Dr. M. K. Paranjape and Dr. S. V. Kale attended the Science Congress held in Baroda. Dr. Kale took part in the symposium on 'current research in Indian Psychology,' held by the Psychology and Educational Sciences Section. Prof. P. R. Bhupatkar is unanimously elected to the Academic Council by the teachers of this College. Prof. A. G. Mangrulkar attended a 6 weeks Course in descriptive Linguistics held at the Deccan College Research Institute. Mr. D. M. Wagh, our lecturer in Geography arranged '16 M. M.' film shows for F. Y. Arts and Inter Science Classes.

Old Boys Corner :—Shri. P. N. Joshi, M. A., M. Ed. was recently awarded a Ph D. by our University, for his thesis on 'मराठी वाङ्मयातील मधुर भक्ति.' Mr. Joshi stood in the 1st class at the B.A. (with Marathi Hons.). After getting his M.A. (1948) and साहित्यरत्न (प्रयाग), he passed with credit his M Ed. (1953), and M A. (Hindi) of Benares Hindu University. On 1-8-1954 he was enrolled as Life Member of S. P. Mandali. Dr. Joshi has written a number of useful books for the younger generation. Mr. S. V. Vaidya, M. A., is appointed lecturer in Marathi in the Elphinstone College, Bombay. He had a distinguished academic career. At the B.A. he was first in the University in Marathi Hons. and won H. L. Lagu Prize. In 1953 he stood 1st in Marathi at the M. A., and was awarded, Vishnuhasftri, Chip-lunkar and G.M. Sathe Prizes. Mr. Vaidya is a selfmade Parashuramian. He prosecuted his studies at our college while in full time.

service. He took part in Inter-Collegiate sports and contributed articles and poems to this magazine.

Mr. K. N. Purandare, after passing his B.A. with Honours in History in 1950, took up service in the Collector's office, Poona. He appeared for the Mamlatdar's Examination held by Revenue Dept. in July 1954, and stood first among all the candidates from the Bombay State. Mr. C. V. Gadkari, and Mr. H. T. Dani, the distinguished Cricketers of our College, were selected to play for the Indian XI, touring Pakistan. Shri Nana Kale is selected to represent India in the International Universities wrestling competitions to be held in Paris. Mr. Kale was our Inter-Collegiate wrestling Champion, and he has won championship in Inter-University wrestling, and All India Wrestling at Hyderabad. Miss Meena Parande, had upto now distinguished herself in Table Tennis Championships organized by the Universities and States. This year she won Individual Championship in the All India Table Tennis Tournaments. Mr. S. B. Pendharkar, stood 1st in the 1st Class at the Inter Science Examination in 1949, and after passing his B. E. in 1952 has now been selected in Class I Service as Technical Officer in Civil Aviation Department New Delhi.

We congratulate all these Parashuramians and wish them a brilliant future.



Obituary Notices—We are deeply grieved to record the sad demise of His Excellency Shri Girijashankar Bajpai, Governor of Bombay, on the 5th of December 1954. Educated at Allahabad and later at Oxford, Shri Girijashankar entered the Steel-Frame of the Indian Civil Service, and under British Rule served for many years in the capacity of a civil servant, but without the slightest diminution in his unbounded love for his country and his sense of self-respect. The then Viceroy treated him with great regard, and in crucial moments sought his help to win over opposition. Shri Girijashankar was a fine speaker. Subtle humour underlined his polished and persuasive oratory. He fluently spoke English, Hindi, Urdu, and French. His wide experience, his penetrating intellect, his diplomacy and winning personality brought him to the forefront of the Indian political scene. After Independence, Pandit Jawaharlal Nehru entrusted him with heavy ambassadorial responsibilities, and consulted him on many occasions of diplomatic talks with foreign representatives.

As Chancellor of our University, Shri Girijashankar took great interest in its problems and helped to solve them with his legal acumen and wide administrative experience. As Chancellor of the four universities of the Bombay State, he treated academic and financial questions on their own merits, and with the utmost impartiality. Summing up his character, Lieut-Col. R. D. Karmarkar, who was closely associated with Shri. Bajapai as his teacher of Sanskrit, has well said of him, that he was 'an outstanding personality, a life-long scholar and student, one who has adorned every office he has held, with dignity decorum and distinction.' In his untimely death, our University has lost a great sympathiser and our country, a great patriot. Our college was closed on Monday the 6th of December in memory of the late Shri Bajpai. We offer our condolences to the bereaved family.

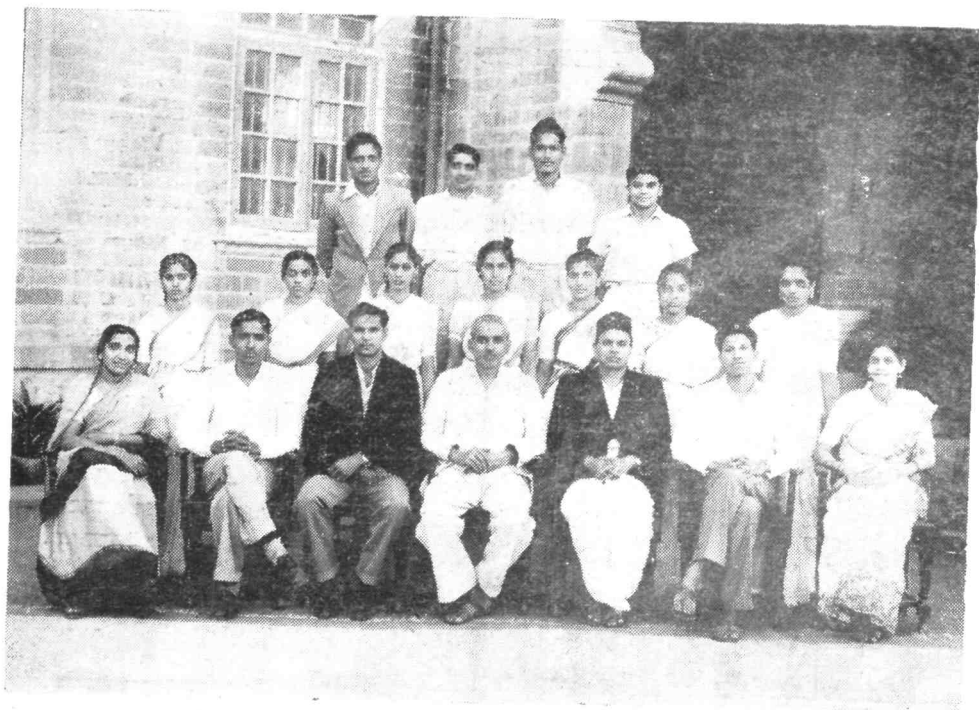
H. H. Shrimant Babasaheb Pantsachiv, Raja of Bhore passed away on the 9th of October 1954. The Rajasaheb was a graduate of the Bombay University, and took great interest in the administration of his State before its merger with the Union. Though placed in a difficult political situation, with the autocratic British administration on one side, and extremist leaders on the other, the late Rajasaheb showed great tact and a spirit of compromise in solving the intricate problems of his small state. Later His Highness voluntarily offered to merge his state with the Union, and earned regard and love from the subjects of his State. The Late Rajasaheb was a Patron of the S. P. Mandali. We offer our sincere condolences to the present Raja of Bhore and his family.

Our Contributors:—We thank our contributors for their good response. Owing to the limited space at our disposal, we had reluctantly to set aside some good articles. We make a special mention of the following:—The March of Death (a poem by Miss Shrinivasan, J. B. A.), Raghuvamsha—An appreciation (B. G. Sarode, F. Y. C.), ते हि नो दिवसा गताः (S. R. Chunekar, J. B. A.), आम्ही टीकाकार कसे झालो (H. M. Rairikar, S. B. A.), गीताप्रणीत आदर्शजीवन (Y. S. Walimbe, J. B. A.), दान (Vasant Desai, S. B. A.), भारताचे परराष्ट्रीय धोरण (J. S. Bhave, S. B. Sc.) पाणपोईमधील एक कावड (Kashinath Gadre, Inter Arts B.), हायडोजन बाँब (G. V. Kulkarni S. B. Sc.), पक्षांचे परिभ्रमण (M. C. Deshpande, S. B. Sc.), मूकं करोति वाचालम् (S. D. Kharote, S. B. Sc.) मातृत्व (P. V. Joshi, J. B. Sc.), समुद्रमंथन आणि १५ वें रत्न (Sindhu Tatke' S. B. Sc.), and आनुवंशिकता (V. B. Tade, Inter Sc. B.).

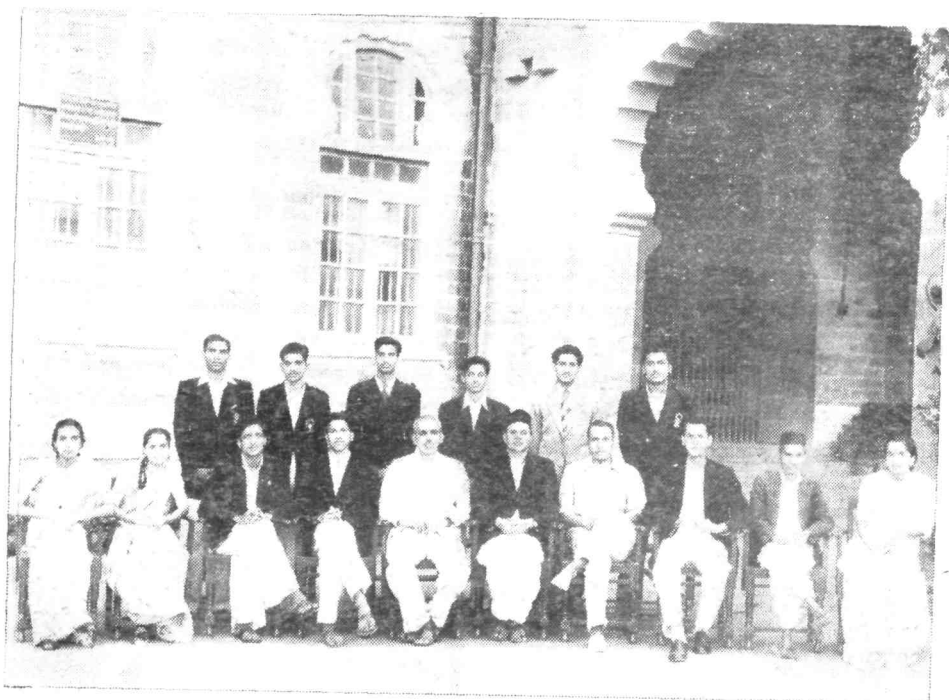
We are glad to note that, the Parashuramians have seriously taken to the art of writing, and applied themselves wholeheartedly to the task of collecting material and presenting it in good style. Literary talent is not enough; it must be supplemented by infinite capacity for taking pains. A good article is not a chrysalis naturally developing into a butterfly; it is rather an uncut stone chiselled into a diamond with incessant labour and skill. We heartily thank Prin. B. V. Bhide for a special grant, which enabled us to publish a large portion of the many good contributions received from our students. We thank our colleagues on the Editorial Committee, and Prof. Mangrulkar, Prof. Bhupatkar, Dr. Walimbe and others for their kind help.

POONA UNIVERSITY EMPLOYMENT BUREAU

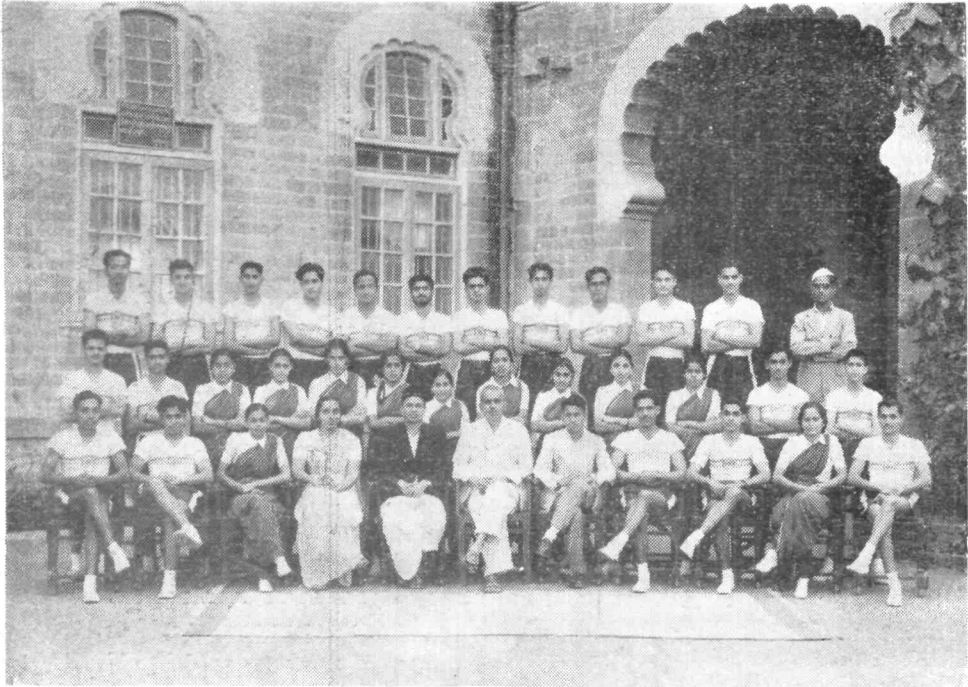
The object of the Bureau is to seek to obtain employment for those University students who are registered with them. In the three years of its existence the Bureau has succeeded in obtaining posts for several individuals. Among the better known are posts of engineers and administrative assistants, executives and stores managers, technologists, and paid apprentices. Many of the posts have been awarded by some of the best known private concerns in this part of the country. Salaries although not always high, have at least something to commend them. While the University cannot guarantee posts in any category, every effort will be made on behalf of those who are registered. Candidates are requested to consult **the Secretary, Poona University Employment Bureau, Ganeshkhind Poona—7**, as soon as their examination results have been declared. Candidates living up country, should contact the Principal of the last College which they attended. Registrations will be made by **personal interview** only.



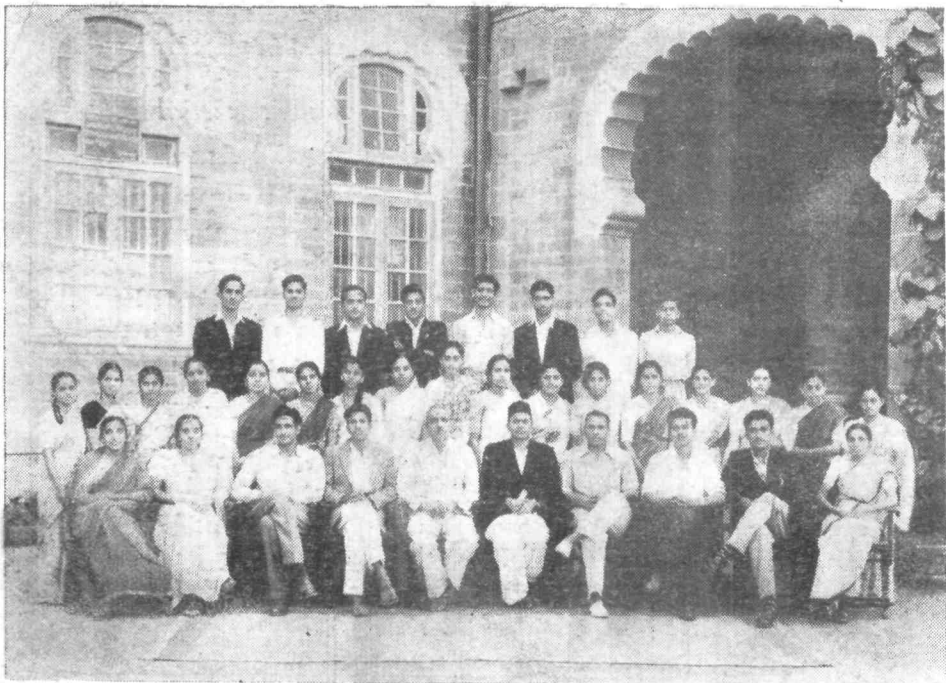
University Representatives for Inter-University Sports 1954-55



Gymkhana Managing Committee 1954-55



P. T. Staff and Instructors 1954-55



Inter-Collegiate Prize Winners 1954-55.

THE VERNACULAR MEDIUM OF INSTRUCTION AND THE TEACHING OF ENGLISH IN THE COLLEGES

BY

Prof. B. D. SATTIGIRI, M. A. LL. B.

Our Constitution has given a lease of fifteen years of life to English, as a State language, with the hope that, in the course of that period the Federal language would be sufficiently developed to take its place. Of course, the Constitution has to provide for an emergency; and hence there is a proviso for the extension of the period. The postponement has been wise enough, from various points of view.

To precipitate the problem, however, the over-zealous Educational Department, in the Bombay State, has with a stroke of the pen, brought down English from its pride of place to a Secondary Language. Whereas so long, students were taught English from the first English standard in the High School - or, in the present nomenclature, from the fifth standard - the Department has now ordered that students in the High School should begin their study of English in the eighth standard. That means, students coming to the Colleges, in the Bombay State, will have studied English *only for four years*; where as they used to study English for seven years. This first batch of students is to appear for the S. S. C. Examination in March 1955, and will be entering the portals of the Colleges in June 1955.

One can easily understand the situation in the College when these young students, with a bare smattering of English, for four years in the Secondary Schools, will be in the College. Even as it is, students in the First Year of their College find great difficulties to follow the instruction in the Colleges, as the medium of instruction is English. But, the new batches will be completely at sea, for they would not at all be in a position to follow the lectures in English; nor have they acquired a sufficient mastery of English to read and comprehend books in English. The department may well assert that the standard of English is not lowered, in spite of the fact that the period of instruction has been shortened - from seven years to four years. But the facts are so plain that Colleges will have their hands forced to adopt the Vernacular as a medium of instruction, in practice, whether it is

officially recognised or not. The official machinery of the Universities moves slowly. But, things cannot wait; and we, in the Bombay State, have to see how things shape. This brief reference to our immediate problem should convince how very easy it is to destroy a tradition, and create a void. Before I discuss some of the points, I should state a few general propositions to help us all to see the situation in its proper light. The language problem in India has, for various historical reasons, become complicated. It has been argued and debated with keenness and vigour, often generating heat but not much light. I want all teachers of English to hold correct views on the problem of language, so that they can have a lot of self-respect and even legitimate pride that they are teachers of English, in independent India. I hold that among teachers of languages, an honourable band, the teachers of English, even in Independent India, are an aristocracy. It cannot be too often repeated that *a language belongs to him who can use it*; and a citizen of Independent India can use English as much as a true-born Englishman. For, a child is not born into the world with any language, and it acquires its language or languages from the environment, or by study. A child of European parents—like Gora, in Rabindranath Tagore's novel—brought up among the Bengalis, can learn and speak Bengali as to the manner born. So, from a theoretical or rational point of view, language has nothing to do with nationalism, though, as things stand, national sentiment is closely interwoven with it. Hence, *an Indian patriot can, without apology or loss of self-respect, acquire English, which is now a world language, with a rich literature—humanistic scientific and technical.*

Even holding as do these views about English, I maintain that the medium of instruction ought to be the mother-tongue, or the regional language.

Once this sound educational principle is accepted that the mother-tongue or the regional language is to be the medium of instruction, in all stages, English becomes merely a "secondary language." It may be admitted that the ideal of the study of a secondary language, particularly an important and living modern language like English, should be the ability to use the language in reading, writing, and speech, and an improved understanding of the culture in that language. Of these, it may be said that the ability to to read and comprehend is the most important. For, our students cannot depend on translations, and should have acquired the ability to read the original, and thus have the treasures of English, at their command, for ready reference. Next comes the ability to write—not

literature, but business letters, and the like communications. Many hold the view that a language is not really acquired till one can think in the language, and converse in the language. Mere reading ability may serve the purpose, and may be the most important of language study. But the conversational ability, too, in a modern living language should not be altogether neglected. In these days, of lingua-phone records, and Radio Broadcasts, there are more opportunities to hear the language spoken; and that should go a long way to supplement the teaching, in the right direction.

Another important point is as regards the lecture-method. Of the various methods of teaching, the most important method, in the Colleges, is the lecture. I need not enter into the advantages and disadvantages of the lecture-method, nor point out how it must be adapted to changed circumstances - particularly when the students would not be in a position to follow the lectures with ease.

So long, the lectures on English - in the teaching of English - language or literature - were naturally in English. But, sooner or later, a time would come when these lectures also will be in the vernacular, or the regional language. As the students do know English to some extent, there may be a large proportion of English in it, - of English technical words, or even English words and phrases, if necessary -, till the lecturers get accustomed to it. It may appear as shocking to most of us, brought up as we are in the old tradition, that a lecture on Shakespeare's 'As you Like it', or 'Hamlet', or on Milton, or Hardy, should be in the vernacular. But, when we come to think of it, there is nothing wrong nor unnatural, when we remember that, to these students, English has ceased to be their language but has become only a Secondary language. I have no first-hand knowledge of how English is taught in France or in Germany. But I learn that, in Germany, lectures on English literature are delivered in German, and, seminars - or discussions in English literature - are also conducted in German. So, in our country, too, in course of time, lectures in the Colleges, on English literature, will be delivered in the vernacular.

When we consider dispassionately the advantages and disadvantages of such a course of action, we have to admit that the lectures in the vernacular would be no strain, and, to that extent, they would be welcomed both by students, and even by educational theorists. If the present teachers of English have not the same command on the vernacular as they have on English, the younger

generation of lecturers would be much better off in the vernacular, and they would not feel the strain, nor awkwardness, in lecturing in the vernacular, as we would.

It may be noted that, in a vernacular lecture on English, whether it is drama, prose, or even poetry - there should not be much loss in conveying the substance of the text, or the "information." Again, the art of the piece of literature, its general theory, or its specific characteristics and excellence, can also be adequately discussed in the vernacular. And, as there may be opportunities for comparing it with the vernacular literature, in addition, the points could be well driven home, and so no particular loss would be felt - nay, one may even feel that, as far as students are concerned, there may be a gain in such lectures, as compared with lectures in English, for them.

However, as far as the aesthetic aspect is concerned - in particular with the "texture" of the poem, with the niceties of diction, or prosody, or music and the like, - one has to admit that a lecture in the vernacular medium would not be adequate. As even in the finest translation, a lot of beauty of details is lost, so in the vernacular lecture, the lecturer has to admit that the finest things cannot be conveyed. Of course, these are matters, which the advanced student has to enjoy for himself. The teacher himself, of course, must have such an appreciation; and his consciousness of it will have its inevitable effect on his scholars. They will realise that the University is not the end of their knowledge, or of appreciation, but that it is for them to reach the last grace, the consummation of their scholarship, for themselves, later on.

In conclusion, I should say that the teaching of English, in English, as we have it so far, is certainly the right thing. But if in course of years, for any reason, our students do not have the necessary command of English to follow the lectures in English, we will have to take to the vernacular medium, and lecture through it, as it is done in Germany, and in other countries. There must be some loss in the new method, but, on the whole, much can still be conveyed - the information, the art, and even the humanistic values of literature. These are the essence of the study of literature, and we need not despair to convey them. As for the teachers, there need be no limitation to their own knowledge or appreciation. On the other hand, the higher and the finer their standard, the better it would be, as an inspiration to their students.

The teachers of English have a heavy responsibility to bear, and they should live up to their tradition, though they may be required to adapt their methods, with changing circumstances. And, in their effort to interpret English masterpieces to their students in their vernacular, they would, consciously or unconsciously be led to be original, and may contribute to English criticism, as French and German scholars have done,—as they could not do so far, as they tended to rely much on English criticism, and on purveying it.

AN OUTLINE OF THE HISTORY OF ELEMENTARY ALGEBRA

BY

G. K. MENON, M. Sc.

The word algebra is occasionally used with the same meaning as mathematical discipline in the sense of a body of mathematical entities which obey a given set of laws or formulae. In this article we shall consider algebra in the sense in which the term is used in high school and College books. Algebraic symbolism and operations enter into nearly all branches of science including the various subdivisions of mathematics. In its broader sense algebra treats of equations, polynomials, continued fractions, series, number sequences, forms, determinants and new types of numbers. It considers the fundamental theorem that every integral equation $f(x)$ with real coefficients has at least one real or complex root.

The origin of the word is now ascribed to a work written in 825 A. D. by Mohammed ibn Musa al Khwarizmi of Bagdad. The name of the treatise was Al-jabr W'al - muquabalah; the meaning of this title was not clear even to the later Arab writers. At any rate, al Khwarizmi's work was the first to bear the title algebra, and the treatise was so important as to cause the name to be adopted by later writers, often by strange variations of spelling.

The history of the subject goes back to early Egyptians. The earliest known treatise containing problems which would at present be called algebraic is the Ahmes Papyrus, now in the British Museum, and written about 1700-1600 B. C. From this several traces of algebra appear. There are symbols for addition, subtraction and equality; and eleven examples of linear equations with one unknown

quantity are given. Algebra did not advance much beyond this point on the banks of the Nile, until Greek influence established the famous school of Alexandria. Here we meet Diophantus one of the last and most fertile mathematicians of the second Alexandria School. He flourished about 250 A. D. His were entirely new ideas on a new subject. If we except the Ahmes Papyrus, which is the first suggestion of Algebraic notation, then his *Arithmetica* is the earliest treatise on algebra now extant. The extraordinary ability of Diophantus lies rather in this direction, namely, his wonderful ingenuity to reduce all sorts of equations to particular forms, which he knew how to solve.

Hindu India was once leading the world in Astronomy and Science. Indians were the first to recognise the existence of absolutely negative quantities. They advanced beyond Diophantus in observing that a quadratic equation has always two roots. They never confined their arithmetical operation to rational numbers. Thus Bhaskara showed how by the formula

$$\sqrt{a + \sqrt{b}} = \sqrt{\frac{a + \sqrt{a^2 - b}}{2}} + \sqrt{\frac{a - \sqrt{a^2 - b}}{2}}$$

the square root of the sum of rational and irrational number could be found.

Incomparably greater progress than in solution of determinate equations was made by the Hindus in the treatment of indeterminate equations, the creation of which is due to Diophantus, and therefore named in his honour Diophantine analysis. The ingenuity of Diophantus was almost inexhaustible in devising solutions for particular cases. But the glory of having invented general methods in this most subtle branch of mathematics belongs to Indians. The object of the Hindu indeterminate analysis was to find all possible integral solutions, whereas the Greeks demanded in the same not necessarily integral, but simply rational answers. Remarkable is the Hindu solution of equation $cy^2 = ax^2 + b$; with great keenness of intellect they recognised in the special case $y^2 = ax^2 + 1$ a fundamental problem in indeterminate quadratics. They solved it by the cyclic method. It is specially remarkable to what extent Indian mathematics enters into the present day science. Both the form and spirit of arithmetic and algebra of modern times are essentially Indian.

It is to Leonardo of Pisa that we owe the first renaissance of mathematics in Europe. Leonardo, when a boy, acquired a strong

taste for mathematics which he increased by his extensive travels in Egypt, Greece, Sicily and Syria. Returning to Pisa he published in 1202 his great work, the 'Liber Abaci'. Leonardo was the first great mathematician to advocate the adoption of "Arabic notation," which was accepted readily by enlightened masses.

On the threshold of the 16th Century we meet in Italy the first comprehensive algebra printed by Luca Pacioli. He closes his book by saying that the solution of the equation $x^3 + mx = n$, and $x^3 + n = mx$ is as impossible at the present state of science as the quadrature of the circle. This remark stimulated thought. Scipione del Ferro, a professor of mathematics at Bologna solved the equation $x^3 + mx = n$, and he imparted it to his pupil Floridas in 1505. A second solution of cubic was given by Nicola of Berscia. When a boy of six, Nicola was so badly cut by a French soldier that he never again gained free use of his tongue; hence he was called Tartaglia, i. e. the stammer. In 1530 one Colle proposed to him several problems one leading to the equation $x^3 + px^2 = q$. Tartaglia found an imperfect method for solving this, and while speaking about it caused Floridas, to proclaim his own knowledge of the form $x^3 + mx = n$. Tartaglia challenged Floridas for a public discussion to take place on 22nd Feb. 1535. Meanwhile Tartaglia put all the zeal, industry and skill to find the rule for the equations, and he succeeded in it ten days before the appointed date. The contest of course began on 22nd and Tartaglia was the victor. From now on Tartaglia studied cubic equations with a will and in 1541 he discovered a general solution for the cubic. Hieronimo Cardane, a scholar from Milan, after giving the most solemn and sacred promises of secrecy, succeeded in obtaining from Tartaglia, a knowledge of his rules, and inserted them in his 'Ars Magna'. Thus Cardan broke his solemn vow and published in 1545 in his 'Ars Magna' Tartaglia's solution of the cubics.

Mathematicians next attacked biquadratics. The first impulse here also was given by Colle, who proposed for solution the equation $x^4 + 6x^2 + 36 = 60x$. Though Cardan studied particular cases earlier, it remained for his pupil Lodovico Ferrari of Bologna to make the brilliant discovery of the general solution of the biquadratic equations. To Cardan algebra is much indebted. In his 'Ars Magna' he takes notice of negative roots of an equation. He paid some attention to computations involving the square root of negative numbers, but failed to recognise imaginary roots.

After the brilliant success in solving equations of the third and fourth degrees, there was probably no one who doubted that with

the aid of irrationals of higher degrees, the solution of equations of any degree whatever could be found. But all attempts at the algebraic solution of the quintic were fruitless, and finally, Abel demonstrated that all hopes of finding solutions to equations of higher than the fourth degree were probably Utopian. There now remained to devise processes by which the real roots of numerical equations could be found. In this connection we mention the Frenchman Vieta (1540-1603) who initiates an era. His method of finding approximate roots was that of ordinary root extraction, a process which was greatly admired by his contemporaries. The miraculous powers of modern calculation are due to three inventions: the Arabic notation, decimal fractions and logarithms. The invention of the logarithms in the first quarter of 17th century was admirably timed, for Kepler was then examining planetary orbits, and Galileo had just turned the telescope to the stars. Logarithms were invented by John Napier, in 1614. Then came to be discovered the method of computing by infinite series. Jame Gregory, Lord william Brounker, Nicolas Mercator, John Wallis and Edmund Halley are the pioneer workers. Mercator in 1668 derived what amounts to the infinite series for $\log(1+x)$. Transformation of this series yielded rapidly converging results.

Algebra was now in a state of sufficient perfection to enable Newton and others to take that important step which forms one of the grand epochs in the history of mathematics— the application of algebraic analysis to define the nature and investigate the properties of algebraic curves. Newton's *Arithmetica Universalis*, consisting of algebraic lectures delivered by him during the first nine years he was professor at Cambridge, was published in 1707. This work contains new important results on the theory of equations. He gives formula expressing the sum of powers of the roots upto the sixth; "and so on". He uses his formula for finding an upper limit of real roots. Again, "a number is an upper limit if when substituted for x gives to $f(x)$ and to all its derivatives the same sign". Newton also showed that in an equation with real coefficients imaginary roots always occur in pairs. His inventive genius is greatly displayed in his rule for determining the inferior limit of the number of imaginary roots and the superior limits for the number of positive and negative roots.

Elementary algebra may be said to have been substantially completed by this time, when higher algebra, especially through the progress made in the study of equations, symmetric functions and series, had already begun to rank as a special branch of mathematics.

THE PEARL OF THE EAST—Ceylon

BY

K. V. SINGARAJAH, F. Y. Sc.-C.

The word 'Lanka' is an antique name which carries a background of the great epic Ramayana. It is supposed to be the most prosperous country, ruled by Ravana without fear and sorrow. It was the battle-field for the great war between Rama and Ravana. At present many of us may not believe it, yet there are some evidences to prove that it might have happened so. For instance, Rawana's cut on the Koneswara hill, the seven hot wells which show different temperatures in Trincomalee, the foot-prints on the top of Adam's Peak, and the very old sandbanks or Adam's bridge in the sea between Mannar and Rameswaram which is almost destroyed by the ocean, are some convincing evidences still existing in Ceylon. It was also known to Greeks and Romans under the name of Taprohane, to the Mohamadan seamen and merchants who for so long had a monopoly of the sea-borne trade of the Indian ocean, as Seredib, which it has been suggested is a corruption of the sanskrit Sinhaladvipa, and to the Portuguese who came in 1505 as Zeylan from which is derived its modern name. A century later it was called by the Dutch traders as 'The pearl of the East' for its famous pearls and spices. Before the western influence, the South Indian Kings Seva, Sola Pandia called it by the name 'Eelam' from the nature of its prosperity and fertility. In fact it possesses twelve names in all.

Ceylon is one of the most colourful and picturesque islands in the world, surrounded by the Indian ocean. The shortest distance to India is about twenty-two miles in between Talaimannar and Cape Comorin. It is a land of rivers and streams, mountain plateaus and forests of every kind. It has a varied climate, the weather changes seasonally and from region to region. In population it counts about forty lacs of different races with variety of customs and costumes. Among these, the Sinhalese are nearly fourteen lacs and form the majority. Next to them are the Ceylon Tamils counting nearly twelve lacs and thirdly count the seven lacs of Indian Tamils. The rest are the Ceylon Muslims, Burghers and Englishmen.

According to history, the Sinhalese are the descendants of King Vijaya who was deported by his father Vijayabahu, a North

Indian King, along with his seven hundred friends for their mischief 1,500 years ago. Fortunately they arrived in Ceylon and they could survive and settle there. The Ceylon Tamils came a little later from South India. The Burghers and British came in 17th century for spice trading and captured Ceylon. The so called Indian Tamils were brought during the British period as Estate labourers for the cultivation of tea, rubber, cocoa and coconut.

Almost all religions of the world are represented in the country, but Hinduism and Buddhism are the predominant religions. The civilization is the oldest. Its culture closely resembles that of the neighbouring countries like India and East Indies. The economy of the country chiefly depends on its natural products such as tea, rubber, cocoa, cocoanut, cinnamon, cardamom, paddy, plumbago, pearls and gems. Of all these, the first four are cultivated more for export which is the main source of income to the country. The rice that is cultivated is not sufficient for the needs of the island.

The distribution of the above vegetation is governed by many complex factors which are mostly environmental and heavy rainfall. The country receives its annual rain of fifty to more than two hundred inches. Due to these various aspects different crops are cultivated in the respective areas. The co-conut is a native of tropics which grows luxuriantly along the sea coast and covers an area of 900,000 acres. Rubber grows best in the elevation less than 2000'. The area under cultivation is nearly 500,000 acres. Tea is cultivated in an area of more than 450,000 acres on the hill slopes where drainage is perfect. Most of the tea estates are in Kandy, Nuwara Eliya and Badulla districts. It not only brings a good income but also adds a beauty to the country and hence it is called 'Green Gold.' Rice is mainly a tropical crop plant thriving best in warm humid regions. The total area of rice under cultivation is more than 850,000 acres. Cocoa flourishes well in the elevation below 2000' in an area of 35,000 acres. It is a delicious drink. Cinnamon and cardamom are some spices in the wet zones of the hill regions.

Colombo is the Capital and a well planned city of Ceylon. Besides being the chief import and export emporium of Ceylon, Colombo is also its great industrial centre. It is a cosmopolitan city and its artificial harbour becomes a constant scene of embarkation and disembarkation for the different people of almost all parts of the world. The recent Parliament house by the side of the roaring sea, the modern Senate house, the beautiful Galface-beach,

the race course and the best wireless station are some of the ornaments of the city. The up-to-date museum, the broad zoological garden, the open-air swimming pool, the famous Victoria Park are Colombo's other amenities. The fort area is filled with magnificent buildings and it is the chief commercial centre, and throughout the day a constant stream of people and vehicles keep flowing in and out.

Next comes Trincomalee the important city, which is famous for its beautiful and natural harbour, second in the world, bounded by hills and studded with hilly islands. The depth is ninety fathom and it serves as the Royal naval centre for the East. It is always flooded with war-ships, submarines and sea-planes to escort. The summits of these hills offer a superb view of the surrounding that is magical at night. About one mile from this is a hill projecting into the ocean and on the top of it is an ancient Siva temple. Although it was destroyed by the Dutch and Portuguese in 17th century, it remains with all its glory. The temple is now enclosed within the Dutch Fort. Many of the images belonging to this temple have been discovered by the archaeological department. The temple is now under reconstruction according to the original plan which is kept in the Lisbon museum. One of the miraculous events which happened in this temple is of absorbing interest. During the last world war, the war-materials were kept inside this fort, and when the Japanese dropped three bombs here, none of them could explode, while the bombs which were dropped in the harbour brought a great damage to many British and American ships. It is on this hill, that we can see the huge cut of Ravana. Five miles from the west of this fort in the forest are seven hot wells each showing a different temperature. These are believed to be formed by Rawana to perform the funeral ceremony of his mother. Even today we can see a concourse of people taking bath in this holy 'Thirtham'. The city is mostly occupied by the Royal Navy and it still remains as the Naval centre of the East.

Jaffna in the North, the second capital of Ceylon, is a plain land where there is neither river nor mountain. It is a peninsula with numerous local ports. It is a famous camping resort with beautiful lakes and lagoons, and an ideal spot for picnicking at all seasons. Kandy was once a splendid capital of a powerful fifteenth century Sinhalese state, but the last king was Sri Vigramarajasinga, a great Tamil king. In the centre of the city is an exquisite lake into which a river flows from a distance. On

the right bank of it is the Toothew palace, a Buddhist temple of olden days. On its left bank is the Queen's house built in a beautiful manner, where the Royal people pass their time pleasantly. The whole city is enclosed within a range of mountains which are covered with green crops, and the whole area appears to be covered with green carpets. Peradeniya is a part of Kandy pleasantly situated on the bank of the mighty river Mahavati-Ganga. The world famous Botanical garden extends to an area of more than four square miles. The climate is so cool and bracing that, thousands of Botanists and holiday-makers pass their time happily in this lovely garden. At a stone throw distance, is the Ceylon university Arts section recently constructed in an uptodate manner with all facilities for the students. Kandy is very famous for its hand-crafts. An instinctive feeling for beauty, infinite patience and the accumulated experience of centuries enable the Kandian craftsman to produce goods of rare excellence and designs.

Nuwara Eliya is close to Kandy and a famous health resort with exquisite patterns and colours. It has many old parks and one of the best race courses in the whole of Ceylon. According to Ramayana some people call it Asokavana where Sita had been abducted and imprisoned by Ravana. It is one of the finest pleasure resorts of the upcountry. Five miles away from Nuwara Eliya is the holiest mountain called Sivanolipatham or Adam's peak. On the top of it can be seen two footprints. The Buddhists believe these are of Buddha, the Christians of Christ, the Islams of Mohammed and the Hindus of Rama. It is a common shrine for all religions. Millions of pilgrims pay their humble homage to it during the month of April and no other time is suitable due to the extreme cold and ferocious beasts living at the foot of it. Around this pleasant spot are a number of water-falls. Of these Devan fall and St. Paul water-fall which is 628' are the highest.

Anuradhapura and Pollanaruwa are old cities of ruins with a number of old parks and palaces, very broad tanks for irrigation, the Mihintala hill and the most marvellous of all is the stupendous rock cave of Sigiriya. The five hundred years old bo-tree brought by Sangamitra, daughter of King Asoka of North India, can be seen at Anurudhapura even today. Under the Colombo plan Gal Oya dam is the newly built one which has brought under cultivation thousands of acres of land. In the extreme south is the holiest Hindu temple situated on the South bank of the holy river Manikaganga. It is in the midst of

dense forest where there is no human habitation, but only wild beasts like elephants, tigers, leopards, bears etc. Every year millions of people even from India visit this temple.

Ceylon has three major languages. The official language is English, but Sinhalese and Tamil are mutually understood by all. The people are well educated except the estate labourers. The percentage of illiteracy is very much less and literates among men are 92% and among women are 85%. The education both primary and secondary including professional, is given free in the whole of the country. The system of education is entirely different from that of India. A child by the time he leaves the vernacular school, has to join the English Schools and learn English from the first year. Here the medium of instruction is English. When he completes his eighth year, the Ceylon Government will hold a selective examination. If the student fails to secure less than 75%, he is not allowed to proceed with his studies, but he will be sent for some mechanical or industrial training. The candidate who circumvents this stage, can continue his matric or senior school certificate for another two years. After two years, the student has to appear for the government senior school certificate examination which is equivalent to London Matriculation. Here there is no definite percentage as such for the pass, but it depends much on the number that the government requires for that particular year. The standard may be raised but will never be lowered. If the student completes his senior, he cannot begin any university course. If he wishes to enter the university of Ceylon he has to undergo another two years course called the university entrance examination. For this he has to pass in two languages and four subjects with practical, according to the group he selects. Even if he passes this stage, his admission is not sure because he may be knocked off in *viva*. Fortunately if he is selected, he can enter the university starting with the Intermediate. Since there is a single university for the whole Island, higher education is very much limited. Many students go abroad for their higher education, specially to England, America, Australia and India.

In the fields of health and sanitation, Ceylon has vastly improved. Many hospitals with all facilities are opened for the public. Medical aid is free for all. Diseases like cholera, small pox, sick pox, cancer, elephantiasis are very rare. Every part of the nation is under special attention of the Health department.

The unemployment problem is comparatively negligible. There are no educated unemployed. All are well paid according to the grades. Beggars are very seldom, and those who are physically infirm to earn their bread are paid by the Government.

Ceylon was first monarchical and since, the 17th century was dominated by the Portuguese, Dutch and British. It achieved its independence on the 4th of February 1949, and it is now democratically administered under its own Constitution. Nearly five years have passed after accomplishment of freedom, and slow progress has been made. Industrially, technically and even politically the country has yet a long way to traverse, before it comes in line with other independent countries of the world.

ON BEING ILL

By

M. R. KOLHATKAR, Inter Arts 'A'

[The essay was written at the Terminal Examination, and it is printed here without any alterations as a commendable piece of composition written under examination conditions.

—*Editor*]

Logical fellows love to classify men and things human. Thus one hears of classifications of men into the rich and the poor, the handsome and the ugly, masters and servants, teachers and the taught, the males and females and so on. I perceive that such classifications are at best flimsy and fallacious, not fundamental but superficial rather, not natural but artificial. Gardiner once suggested that men be divided into Hillaire Belloc and the others. Well, it is rhetoric, you know. There is no fundamentality about these classifications, and I secretly enjoy the fun of it when a Communist Comrade pours the vials of his anger on the capitalists and sides with labour. I have a firm conviction that the Communists will never in the long run succeed, because they have failed to grasp the basic classification of human creation into two hostile camps—into those who are ill and those who are well.

Never does the fundamental discrepancy between the interests of human beings so come home to man as when he falls prostrate on his sick bed, severely alone. Take a chance of falling ill and you will fall in with what I say. Then will you experience

that wicked proverb "laugh and the world will laugh with you, weep and you weep alone," cruelly coming true.

Another proverb promises health, wealth and wisdom to a man who keeps early bed and rises with the lark. Whatever may be urged against our ancients, this one thing is certain--that they were shrewd enough to note the priorities in the scheme of things in the world. And only when one falls ill, one feels in full measure one's misery and loneliness in this world and one's large fund of unwisdom.

A man falls ill and falls in the esteem of others. He tries his level best to give others to understand he is ill; yet no one feels the difference--and the man grieves alone. All go silently about their businesses, young and old, and the man who is ill is left to nurse his illness in his heart's secrecy.

"What's the matter with you to-day?" Someone puts an idle and casual question. You are encouraged. You try to look as ill as possible and wail, "I am *ailing*." "Oh, so you are ill at last." He is not in the least affected. "But you look quite healthy, you are rosy about your gills." "But I am ill," you protest. "Oh, then I shall call in a doctor." He says non-chalantly. When a suit is needed, then there is the work for a sartorial artist. Now you are ill, well, it is a doctor's business. And so you are consigned to the care of the medicine--man.

And in his presence, it is so very horrible. "Nothing to worry about," he solemnly declares. He does not take it seriously at all. He taps your chest, pulls your tongue, thrusts his malicious fingers into your eyes, and prescribes the bitterest possible water for your consumption.

And so it goes on. The world is at work and it heeds not whether you are ailing or suffering--and goes on merrily at that. You feel so lonely, so lonely in the crowd.

Well, as the wag has declared--"Is life worth living? That depends upon the liver." Liver! mind well your liver, or you will be sent into the banishment of your sickbed--and you will be the worse for it.

INCIDENCE OF TAXATION—A PROBLEM IN TAX ANALYSIS

By

D. B. KERUR, Department, of Economics

Incidence of taxation is one of the most difficult and involved subjects in the field of economics. The divergent views as to the meaning of the terms incidence, have caused a good deal of confusion. An eminent authority like Cannan would like to eschew the use of the term from the field of tax analysis altogether. The classical school of economists, meant by incidence, the economic consequences produced by the tax after the lapse of a long period. Marshall uses the term to refer to the effects generated by the tax after the lapse of period of differing length; whereas Prof. Seligman and a large number of economists, regard incidence as the final settlement of the tax burden on the de facto taxpayer—as distinct from de jure tax payer. And they insist on keeping the term distinct from the term 'effect' conveying wider sense.

With all these divergent views, the incidence of a tax is generally understood as the actual resting place of the tax irrespective of, how or against whom it is formally levied. This concept of incidence is closely linked up with the concept of shifting of the tax and classification of taxes as direct and indirect. A tax is said to be direct, when the tax-payer is also the tax bearer e. g. Income tax. A tax is regarded as indirect where the tax-payer does not bear the tax burden but shifts the same on to the shoulders of others. Taxes on commodities are treated as indirect ones, since the burden is shifted through the rise in prices of the taxed goods.

This traditional analysis is however less fundamental—which demands a more precise understanding. A tax, unlike a fee is a compulsory levy—without a direct quid-pro-quo between the tax payer and the public authority imposing the levy. All taxes thus are indirect payments. There may not be a direct quid-pro-quo yet the tax is a payment for a part of the undifferentiated and collective public service.

Secondly all taxes are in the final analysis taxes on income, since they are eventually paid out of individual incomes. A tax may strike directly the income, at the moment when income is

produced or indirectly when income is being spent. An Income-tax strikes income when earned, and a tax on commodities strikes income when spent to acquire taxed commodities. The former may be regarded as a direct tax and the latter an indirect one.

Thirdly, many taxes do not rest on the person on whom they are first imposed or who is intended to bear the incidence. The law imposes a tax on one, and he tries to shift all or part of the tax to a first purchaser of the goods produced by oneself; and the purchaser in his turn may shift the burden on to the buyers of his goods. The process of shifting continues till the moment when further shift is not possible. The shifting thus ends in incidence. The shifting comes about through price transactions. The tax may be shifted if its imposition induces a seller to shift upward his supply schedule.

It needs no elaborate discussion, to see how difficult it is to analyse the process of shifting. It involves a comparison of two economic situations, one with a particular tax in force, the other without it. One of these set-ups will normally be imaginary. And Dalton correctly says: Nearly all statistical arguments on incidence are worthless because a tax is only one of many factors which determine the price of a taxed commodity, and the effect on its price, of changes in the tax may be, and often are small compared with the effect of changes in other factors.

Normally the length of time and the gap between the original point of levy and the point of incidence are directly correlated. Shorter the period, the point of incidence would be nearer the point of levy, and longer the period, the point of incidence would be removed away from the point of levy. Secondly taxes that strike income directly at the moment of its production, are not shifted, since they strike only net incomes. In case of taxes that strike incomes when spent i. e. strike consumer's spending, shifting may be possible on the part of the consumer, through change in their preference schedule.

The incidence theory investigates, it is claimed, the levy of the tax, its further shifting and final resting place. It carries out a search for the real tax payer; and locates—which is well nigh impossible—the person whose income is reduced by the tax payment. Is it possible to locate the real tax payer? Assuming it is so possible, is it worth while to halt the analysis abruptly at that stage? We have answered the first question almost in the negative.

As for the second question : A tax levy or a change in tax rate immediately sets up economic and social reactions and necessitates re-adjustment which may conceivably be felt throughout the economic system. And an understanding of mere incidence does not carry us far and deep enough.

Often a metaphor of a stone being thrown in water is used to describe the operation of a tax. And an attempt is made to draw a line between the near and distant ripples, designating the former 'incidence' and the latter 'effects'. To this general difference of views is added one more. In the compilation of National Income, special Account is being taken of the proportion of the peoples' income paid over to taxing authorities. This social accounting is concerned with a statistical comparison at a moment of time corresponding the period covered.

The way out is to follow Mrs. Ursula Hicks, and use the term Formal Incidence for social accounting, and "Effective Incidence" for the analytical concept in the sense of economic working of the tax.

Beauty—Beauty is something wonderful and strange that an artist fashions out of chaos of the world in the torment of his soul. And when he has made it, it is not given to all to know it. To recognize it you must repeat the adventure of the artist. It is a melody that he sings to you, and to hear it again in your own heart you want knowledge and sensitiveness and imagination.

* * *

Life—The world is hard and cruel. We are here none knows why, and we go none knows whither. We must be very humble. We must see the beauty of quietness. We must go through life so conspicuously that Fate does not notice us. And let us seek the love of simple ignorant people. Their ignorance is better than all our knowledge. Let us be silent, content in our little corner, meek and gentle like them. That is the wisdom of life.

—Selected by S. D. GUPTE, (Inter Arts)
From *W. S. Maugham*.

REPORTS

The University Economics Association :—S. P. College Centre. Office bearers :—Prof. D. R. Gadgil, President, Prof. R. M. Gokhale, and Prof. D. B. Kerur, Vice-Presidents, and Messrs D. K. Bhate, (Sr. B. A.), D. S. Jadhav, (Sr. B. A.), General Secretaries.

Raosahab Patwardhan inaugurated the current academic session. In his illuminating address he exhorted the members of the Association to cultivate a realistic and pragmatic approach towards the study of economic and social problems. Shri Jadhav and Shri Sonavane, read papers on Mercantalism and Trade Unionism in India, respectively. Prof. N. V. Sovani, gave a talk on "British Impact on India."

Under the joint auspices of the Association and the College Debating Union, "Human Rights" Day was observed on 10th December 1954, when Prof. R. M. Gokhale, Prof. D. B. Kerur, and Prof. S. R. Phadke addressed the students on "Fundamental Rights in Indian Constitution," "United Nations Charter" and "Magna Carta", respectively. During the remaining part of the Term, papers on 'Economic Future of Middle Class' by Shri Bhate, Cottage Industries by Miss Maithreyi Shrinivasan, and on 'Managing Agency System' by Shri Gosavi, are scheduled. Dr. P. G. Sahasrabudde, has also kindly consented to give a series of lectures on Marxism.

D. K. BHATE
D. S. JADHAV
General Secretaries

C ' Company (2nd Bombay Bn. N.C.C.)

The muster parade of the Company was held on the 27th June 1954. 103 students were newly recruited. At the beginning of this academic year we shifted to the new and spacious Blocks in the new Hostels.

The Company started its activities for the year under the new command of Lieut. S. G. Hulyalkar who succeeds Maj. W. M. Dabadghao as the Coy commander. Maj. Dabadghao retired from the N. C. C. after a long and distinguished service. A farewell address was presented to Maj. Dabadghao when Lt. Col. Prin. Karmarkar, the then acting Vice-Chancellor of our University, presided. On this occasion Maj. More, Capt. Khandekar, Lt.

Hulyalkar Lt. Chapekar and others referred to the excellent work of Maj. Dabadghao in the U. T. C., UOTC & NCC. A purse was presented to him on this occasion which with his own contribution he returned to the Coy. to institute prizes for the best cadets in the 'C' Coy. The Coy is indeed very fortunate in getting Lt. Hulyalkar, who is very capable, enthusiastic and appreciative, as our O. C.

In May 1954, No. 1, Bombay Circle held a month's Social Work Camp at Mt. Abu and twenty-six cadets from our Coy enthusiastically attended the camp. Lt. Chapekar attended the combined NCC cadre at Kamptee and won the Trophy for the best shot. A contingent of twenty cadets participated in the Guard of Honour to the Chancellor on the occasion of the Convocation of the University of Poona. During the October vacation a combined cadre camp of No. 1, Bombay Circle was held at Khadakvasla for the training of selected NCO'S and twelve of our NCO'S attended it.

At the beginning of the second term, the recruits had their miniature Range practice; and in December the cadets went in for their Annual Range classification practice in which majority did well. The shooting competitions for the Earl Robertson Imperial cadet Trophy and the Maharaja of Burdwan Trophy came off in December. Sgt. Panse D. V. from our Coy gave excellent performance. He was also the Best shot among the trained cadets of the Bn. In the Inter-company shooting competition, our team won the second place. In the Pistol firing competition for the officers, Lieut Gaidhani stood first and won the Maj. Man Mohansing Trophy.

The N. C. C. week was celebrated early in December. The Ceremonial parade, however, was cancelled on account of the sad demise of His Excellency Shri G. S. Bajpai, the Governor of Bombay.

The Annual Training Camp was held at Khadakvasala (South) from the 24th Dec. '54 to 6th Jan. 1955. All officers and 147 cadets of our Coy attended the camp. Ours was the highest strength in camp. Our Coy was the best in line-dressing in camp. Our novel idea of issuing an identity card to each cadet bearing his photograph which was displayed on his kit, impressed everybody. Cadets constructed an approach road to the village Goregaon as a part of social work. The 'B' and 'C' certificate examinations were held in camp.

In the Bn. Cross Country Run ours was the only company that qualified for the first place of distinction. Cadet Shewale was the first in the Cross country Run and Cadet More V. B. came a close third. In Football we won the Sub. Maj. Atmasingh Cup. In Tug-of-war we narrowly lost in the finals. In Volley Ball we were runners up. In Boxing L/Cpl. Ambike was the champion in his weight and won the Boxing Belt. Cadet Jadhav M. K. was the winner in his weight, while cadet Pawar was the runner up. In wrestling L/cpl. Ambike and cadet Borate won prizes in their weights. In the Pl. Drill competition we ranked second. In Guard Mounting we were placed third. In P. T. competition we obtained the third place. The general work of the Coy. throughout the year enabled us to share the honour of General Championship with the 'D' Coy.

Our ex-Sgt, Sathe B. K. has been selected for the IV N. C. C. course and is at present under training at the N. D. A., Dehra Dun. Sgt. Nadkarni, is selected for the course at the N. D. A. DehraDun, Cpl. Shinde has been selected for the P. T. S at Nasik. Three of our cadets, Sgt. Mohite, Cds. Kunjeer and Tendulkar would be participating in the Republic Day Parade in New Delhi.

The credit of all our achievements goes to our inspiring and helpful O. C. Lt. Hulyalkar. We thank the College authorities for their help and encouragement.

CSM. D. V. DHAMDHERE

1st Bombay Armoured Squadron N. C. C., No. 2 Troop.

We started our activities for the year with the muster parade which was held on 24th June '54. 18 cadets were selected.

We celebrated three Field days during the year in which we received practical training of Tactics, Troop formations and map reading. Our cadets collected a big sum for 'Flag Day' on 7th December '54. Officers and Cadets participated in the send-off function to Major W. M. Dabadghao, on his retiring from the N. C. C. We gave Capt. K. K. Tewari, a send-off and we welcomed our new O. C. Capt. S. P. Gupta. We had our miniature range practice in Nov. '54, and the Annual Range Classification Practice on 4th Jan. '55 in the camp at Ahmednagar. We observed N. C. C. Week from 5th Dec. to 11th Dec. '54, which included a Route march and Inter Unit competitions.

The second combined Social Service camp of No.1 circle (Bombay, Sourashtra and Kutch) was held at Mt. Abu in May and June in which our Troop. was represented by :— (1) U/o

Mohite S. G., (2) Sgt. Kane D. H. (3) Cpl. Purohit A. G. (4) Cpl. Soman S. S. and (5) Cpl. Joshi S. K. We built a road dug, an irrigation tank and constructed a park on the banks of the **Nakhi** lake. We had our 'Cadre camp' at A'nagar during Divali Holidays. Seven cadets from our troop attended the camp. 'Annual Camp' also was held at the same place during 24th. Dec. '54 and 6th Jan. '55. Our O. C. Lieut. S. R. Deshpande was appointed as Camp Adjutant. During the Annual camp as part of social work we built a road half a mile long & 20 feet in breadth to the village Pimpalgaon Malvi.

We are proud to record that, this troop is the holder of General Championship Trophy in sports securing 45 points against 16 & 11 of No. 1 and No. 3 Troops resp. The teams of Basket Ball, Volley Ball, Cross Country and the athletes gave a good performance. We secured Trophy for Best Troop in Discipline. u/o Mohite S. G. and Cpl. Purohit A. G. were representatives for the Board of sports. 'C' certificate examination was held in June '54 and SSM. Datar S. V. topped the list of the successful candidates in the whole unit and got 'B' grade. 'B' cert. exam. was held during the Annual Camp and 6 out of 7 cdt. passed the examination.

This year we celebrated our 'Troop Day' on 9th of Jan. '55 with great enthusiasm. The following prizes were awarded under the presidentship of Prin. B. V. Bhide:—Best work U/o Mohite S. G., Best NCO — Sgt. Kane D. H., Best cadet — Cdt Talwalkar S. L., Best athlete — Cdt. Gadre Y. N., Best Attendance — Cdt Latkar P. A.

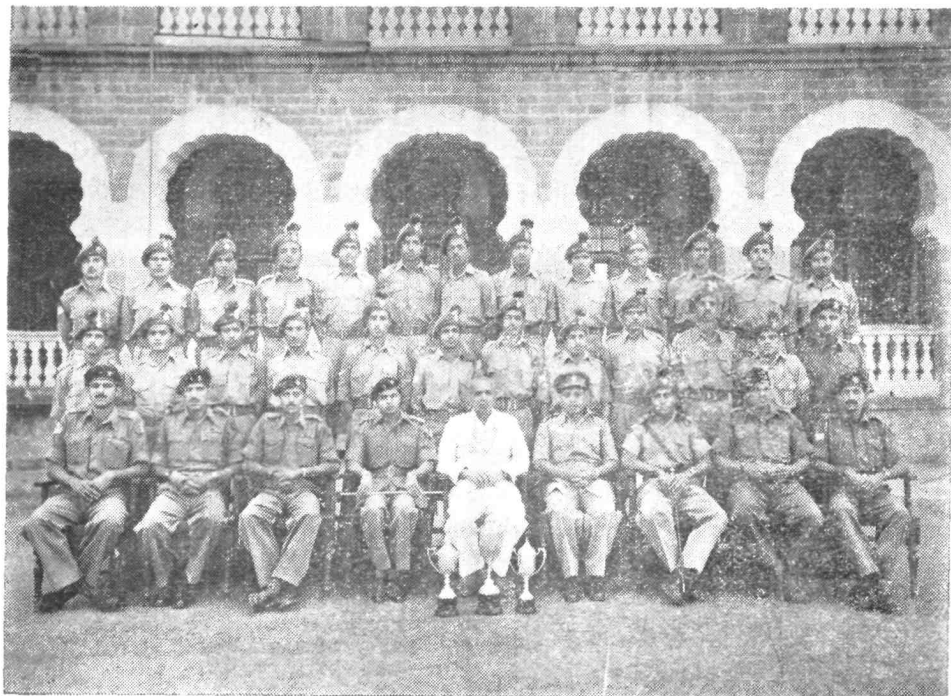
Our thanks are due to the College Authorities, NCC officers and NCOS of 'C' Coy, and O. C Capt. S. P. Gupta and his Army Staff for their guidance and help.

S. G. MOHITE
[Under officer]

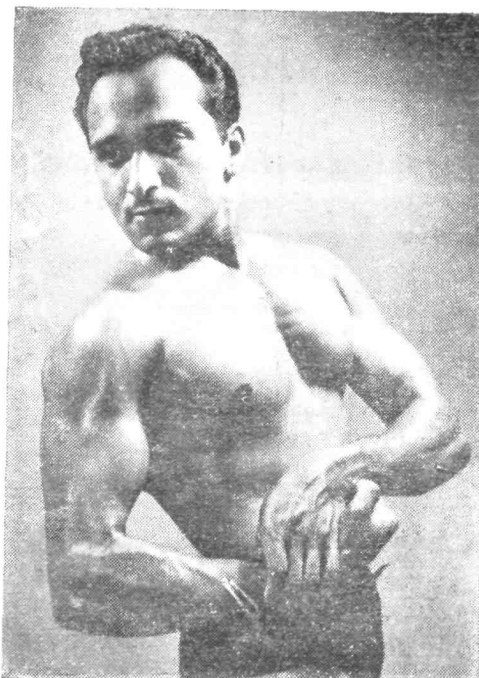
" 4th Bombay Signal Section, N. C. C. "

This year, Our Collège is proud to have another technical unit of N. C. C. in which training is given in infantry, in wireless telegraphy and handling of all types of wireless sets. The Section was inaugurated by our Officer Commanding Capt. C. D. Gundl, (Signals) on 4th July 1954. Our cadre camp and annual camp were held at Khadakwasla. For cadre camp 3 cadets out of 20 from our college were selected. The strength of this unit is 60 cadets.

— Cpl. DESHPANDE S. S.

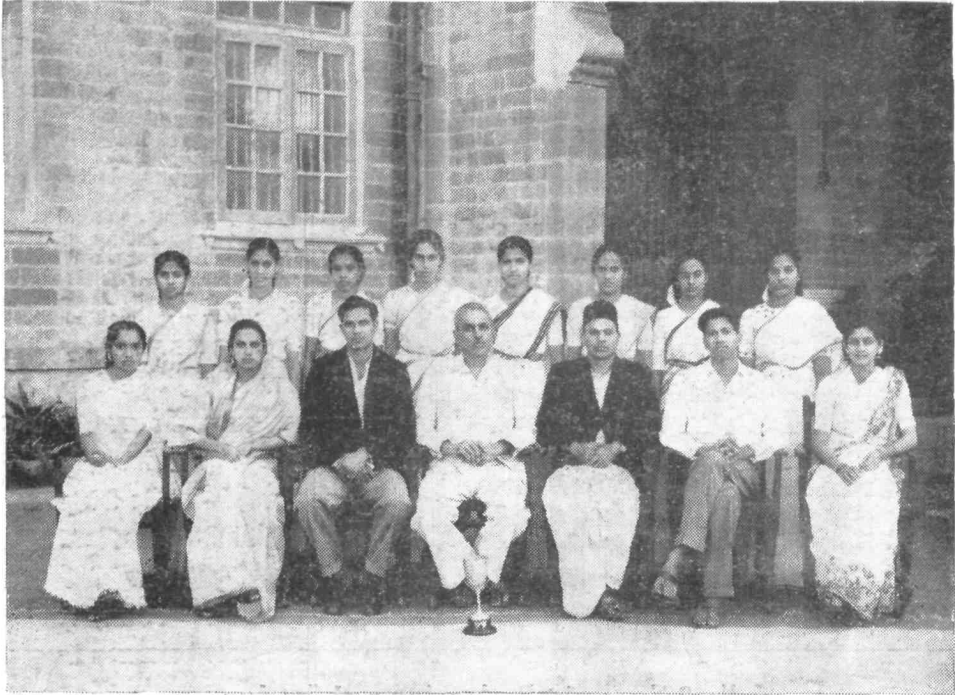


No. 2 Troop—1st Bombay Armoured Squadron



Shri J. G. Nalawade, Body Beautiful

INTER-COLLEGIATE SPORTS WINNERS 1954-55



(Ladies) Kho-kho Team



(Ladies) Athletics Team



हैं सारस्वताचें गोड । तुम्हीचि लाविलें जी झाड ।
तरी अवधानामृतें वाड । सिंपौनि कीजे ॥

प्रादेशिक भाषांच्यामध्ये आधुनिक विद्याविषयक ग्रंथविस्तार होण्यास आवश्यक असलेल्या सामान्य शब्दांची, पारिभाषिक पदांची व वाक्यप्रचारांची बरीच वाण आहे. ही वाण भरून काढण्यास तीन प्रकारचे प्रयत्न एकसमयावच्छेदकरीत चालले पाहिजेत. पहिला प्रयत्न म्हणजे पारिभाषिक पदे आणि वाक्यप्रचार यांचा सरसहा उपयोग करून मातृभाषांच्यामध्ये शिक्षण संस्थांचा व सरकारचा व्यवहार चालू करावा व ती वेगाने वाढवावा. दुसरा प्रयत्न म्हणजे या व्यवहाराचा वेग वाढण्याकरतां नवे शब्द, परिभाषा व वाक्यप्रचार यांचा उपयोग करून लेखक-वर्गाने सामाजिक व भौतिक शाखें प्रादेशिक भाषांच्यामध्ये आणण्याकरितां प्राथमिक, माध्यमिक व विश्वविद्यालयीन शिक्षणास उपयुक्त, वा वैचारिक सर्जनाचें दर्शक, वा वाचकवर्गांच्या ज्ञानसाधनेस उपकारक असे ग्रंथ लिहावे. तिसरा प्रयत्न म्हणजे त्या त्या प्रादेशिक भाषांच्या स्वभावास अनुसरून आणि त्या सर्व भाषांच्यामध्ये-पूर्वीच असलेली भारतीय संस्कृतिमूलक एक प्रकारची साम्ये व संवादित्वें पोषण पावतील अशा जुन्या व प्रचलित शब्दसमृद्धीचा संग्रह करून व नव्या अधिक शब्दसमृद्धीची निर्मिती करून कोश तयार करावे.

—तर्कतीर्थ लक्ष्मणशास्त्री जोशी
(३७ वें मराठी साहित्य संमेलन—दिळी)

इतिहासाच्या अभ्यासाचे स्वरूप व महत्त्व

लेखक—दि. के. देशपांडे, एम. ए.

स्वातंत्र्यप्राप्तीनंतर इतिहास व इतिहासाभ्यास यावरची लोकांची श्रद्धा हळूहळू कमी कमी होत आहे असे दिसते. स्वातंत्र्यप्राप्तीपूर्वी इतिहासलेखन व इतिहास-संशोधन हा देशभक्तीचा एक भाग गणला जाई. आपले पूर्वज फार मोठे होते, त्यांच्या अंगी फार कर्तृत्व होते, परंतु पारतंत्र्यामुळे हे कर्तृत्व वायां जात आहे असे प्रतिपादन होत गेल्याने व आरंभीचे इतिहास-संशोधन मोठेपणा गाण्याच्या वृत्तीतून निर्माण झाल्याने आतां इतिहासावरची लोकांची दृष्टि इतर प्रश्नांवर वळत आहे. आम्ही साम्राज्ये स्थापिली व तीं दैववशात् नामशेष पावलीं या एकांगी इतिहास-संशोधनाचा हा दुष्परिणाम आहे. उपयुक्ततेच्या दृष्टीने बघितले तर साम्राज्य मिळविण्याच्या मीमांसेपेक्षां साम्राज्य व स्वराज्य कां नष्ट झाले याची मीमांसा आतां आपण केली पाहिजे. पूर्वीच्या चुकांचे नीट मनन करून त्या पुन्हा होणार नाहीत या दृष्टीने या इतिहासाकडे बघितले पाहिजे. आपले स्वराज्य गेले व इंग्रजांचे साम्राज्य येथे स्थापन झाले यांत आपल्या न्यायाची कारणे असतील, तीं हुडकून काढून त्याचा आपण विचार केला पाहिजे. त्याचप्रमाणे इंग्रजांचा वरचढपणा होण्यास जे गुण कारणीभूत झाले, तेहि आपण अभ्यासले पाहिजेत. या सर्व गोष्टींची निःपक्षपातीपणे पाहणी करण्याची वेळ आतां आली आहे.

इतिहासाभ्यासाचा समाज व व्यक्ति या दोघांनाहि फायदा होतो. इतिहासाचा उपयोग केल्यामुळे समाजाचा झालेला फायदा व इतिहासाकडे दुर्लक्ष केल्याने समाजाचा झालेला तोटा या दोन्ही गोष्टींची उदाहरणे इंग्लंडच्या इतिहासांत सापडतात व त्यावरून इतिहासाचे महत्त्व चटकन ध्यानांत येते. १८ व्या शतकाच्या पूर्वार्धापर्यंत इंग्लंडचे अमेरिकेतील वसाहतीशी वागण्याचे धोरण, म्हणजे त्यांच्यापासून जास्तीत जास्त फायदा मिळविण्याचे असे. या धोरणाचा परिणाम पुढे अमेरिकेच्या स्वातंत्र्ययुद्धांत झाला व अमेरिका मायदेशाला कायमची पारखी झाली. या घटनेची चिकित्सा इंग्लंडमधील इतिहास-संशोधकांनी केली व चापुडे इतर वसाहतींना समानतेने न वागवले तर त्या हातच्या जाण्याची धास्ती आहे असा निष्कर्ष काढला. राजकारणी लोकांनी ही मीमांसा नीट ध्यानांत घेऊन इतर वसाहतींना हळूहळू “स्वायत्तता” दिली. याचा सुपरिणाम म्हणजे दोन महायुद्धांत या वसाहती इंग्लंडच्या संरक्षणासाठी शेवटपर्यंत लढत राहिल्या व त्यांनी संकटांत इंग्लंडला सर्व तऱ्हेची मदत दिली.

इंग्लंडमधील विचारवंतांनी व इतिहाससंशोधकांनी रोमन साम्राज्य व राजनीती यांचा विशेष अभ्यास केला आहे. गिबन या इतिहास-संशोधकाने १६ खंडांत ‘रोमन साम्राज्याचा हास व विनाश’ यावर विवेचन केले आहे. स्वतःचा मायदेश धोक्यांत आल्यावर शांतपणे दूरचे साम्राज्य सोडून देऊन भलेपणा घ्यावा व ‘घर’ नीट राखावे ही रोमन लोकांची राजनीति इंग्लंडने हिंदुस्थानला स्वातंत्र्य देऊन व शांतपणे हा देश सोडून निर्गमन केल्यावरून आत्मसात

क्रेत्याचें दिसून घेतें. जगाच्या इतिहासांत न लढतां साम्राज्य सोडल्याचीं हीं दोनच उदाहरणें आहेत. असें साम्राज्य क्षापण होऊन न सोडतां बळजबरीनें येथें राष्ट्र्याचा निर्णय जर इंग्रजांनीं घेतला असतां तर त्यांचें साम्राज्य तर जातेंच, परंतु जगांतील पत, सहकार्य व प्रेम या सर्वांना मुकाबें लागलें असतें. त्याचप्रमाणें अक्रजावधि रुपयांचीं येथील मालमत्ताहि नष्ट झाली असती. इतिहासाचा सखोल अभ्यास केलेला समाज योग्य निर्णय योग्य कार्कां घेण्यास कसा पात्र होतो हें यावरून उघड होतें.

याउलट इतिहासाशीं संबंध नसलेले लोक जर राज्यावर आले तर काय अनर्थ होतात याचें उदाहरण गेल्या महायुद्धापूर्वीं इंग्लंडांत घडलें. इंग्लंडचे त्यावेळचे पंतप्रधान सर नेव्हिल चेंबरलेन व जर्मनीतील इंग्लंडचा वकील सर नेव्हिल हेंडरसन या दोघांना इतिहासाचें वावडें होतें. जर्मन देश व युरोपचें राजकारण यांचा त्यांनीं कधीं अभ्यास केला नव्हता. त्यामुळें हिटलरचे डावपेंच व भुलावणी त्यांना कधीं आकलनच झाली नाहीं. १९३७ ते १९३९ या महत्त्वाच्या वेळीं जर्मनीतील असलेल्या या वकिलानीं “ येवढें दिलें तर हिटलर गण्य बसेल; यावरचा हक्क मान्य केला तर जर्मन लोक शांत होतील.” असा सल्ला पंतप्रधानांना देऊन एकामागून एक सवलती हिटलरला दिल्या व त्याची युद्धाची तयारी पूर्ण होऊं दिली. अल्फ्रेड दि ग्रेट, बिस्मार्क, कैसर इत्यादींचा थोडा जरी अभ्यास केला असता तरी ही चूक या दोघांच्या हातून झाली नसती. इतिहासाचा अभिमानी, विरोधी पक्षांतील र्चिंचल हा त्यावेळीं कंठरवानें सांगत होता. परंतु स्वतःचें धोरण चुकलें हें कळून येण्यास या दोघांना वेळ लागला व इंग्लंडला त्याची जबर किंमत द्यावी लागली. सर हेंडरसननीं “ अपयशाची मीमांसा ” या ग्रंथांत ही गोष्ट मान्य केली आहे. इतिहासाची पुनरावृत्ति होते किंवा नाहीं यावर उलटसुलट मतें व्यक्तविलीं जातात. जो समाज आपली व शेजाऱ्याची पूर्वस्थिति व चालू स्थिति नीट अवलोकन करतो तो इतिहासाची प्रतिकूल पुनरावृत्ति होऊं देत नाहीं. या उलट जो समाज इतिहासाचा कधीं विचारच करित नाहीं त्याला ते ते प्रश्न व त्या त्या अडचणी पुन्हा पुन्हा नाडतात—व त्यावर अचूक मार्गदर्शन न झाल्यानें तेथें ही पुनरावृत्ति हटकून होते असें दिसतें.

परंतु गतगोष्टीची मीमांसा येवढेंच इतिहासाचें महत्त्व नव्हे. चालू राजकारण व परिस्थिति समजण्यासहि इतिहास माहिती असणें अवश्य आहे. राजकारणांत “ एकाकी ”, ‘ कशाशीहि संबंध नसलेली गोष्ट ’ बहुधा घडत नाहीं. प्रत्येक घटना व पाऊल पूर्वींच्या गोष्टीशीं संबंधित असते. जर पूर्वींचा इतिहास माहीत नसेल तर चालू राजकारण व घटना यांचें आकलन कोणालाहि होणार नाहीं. लोकशाहीमध्ये सर्व नागरिकांना चालू राजकारण समजलें पाहिजे असा दंडक आहे. तेव्हां हें राजकारण समजण्यासाठीं सर्वांना पूर्वेतिहास माहिती करून देऊन लोकांच्या विचारांची बैठक पक्की करावी हें क्रमपास ठरतें.

समाजाला काय किंवा व्यक्तीला काय इतिहासामुळें ज्ञानाचा व अनुभवाचा एक मोठा सांठा अनायासें मिळत असतो. प्रत्येक व्यक्तीच्या किंवा एखाद्या समाजाच्या एका विशिष्ट काल-खंडांत सर्व घटना घडणें शक्य नसतें. परंतु इतिहासामुळें पूर्वींच्या घटनांचें भांडार व अनुभव व्यक्तीच्या व समाजाच्यापुढें आपोआप उभे राहतात. लोकसत्तेनें “ अधिक कडकपणाचें (प्युरिटन) तत्व अंगिकारिलें तर लोक पुन्हां राजसत्तेला आवाहन करतात ही इंग्लंडमधील क्रॉमवेलच्या राज्यपद्धतीनें सिद्ध केलेली घटना; वसाहतींना कांहींही अधिकार न देतां नुसतें

त्यांचे शोषण करीत राहिले तर एक दिवस त्या मायदेशाविरुद्ध युद्धाला उभ्या राहतात, हा अमेरिकेच्या स्वातंत्र्ययुद्धाचा अनुभव; राजांनी प्रजेवर न सोसणारे कर लादले व जुलूम-जबर-दस्ती लादली तर काय होतं हे फ्रान्सच्या राज्यक्रांतीने घालून दिलेले उदाहरण; व अनिर्बंध भांडवलशाही शेवटी नष्ट होऊन त्यातून साम्यवाद जन्माला येतो ही रशियाच्या राज्यक्रांतीने पटवून दिलेली घटना; या सर्व गोष्टी इतिहासाच्या अभ्यासामुळेच आज जगापुढे आहेत. ज्यांना जे उदाहरण व जी घटना उपयुक्त असेल, त्यावर त्यांनी विचार करावा. विचारी समाजाला निदान ही संकटपरंपरा माहित होऊन तो याची पुनरावृत्ति आपल्या राष्ट्राने होऊ देणार नाही. पूर्वीच्या अनुभवाने मनुष्य शहाणा होतो. पुन्हा त्याला अडचण येते. त्यातून मार्ग काढावा तर नवीनच प्रश्न उपस्थित होतात. हे सर्व खरे असले तरी सोडवलेले प्रश्न व अडचणी त्याला इतिहासामुळे माहित होतात ही गोष्ट विसरता येत नाही. नाहीतर प्रत्येक व्यक्तीला आपला गांव व शेजारचा प्रदेश याचे आकलन होत असतांनाच त्याचा जन्म जावयाचा, व पुढच्या भिडीला पुन्हा तेच प्रश्न व त्याच अडचणी येऊन पुन्हा अंधारात चांचपडत मार्गक्रमण करावयाचा प्रयत्न करणे येवढीच गोष्ट शक्य आहे. इतिहासाभावी सर्व समाज व व्यक्ति घाण्याला जुंपलेल्या बैलाप्रमाणे आहे त्या टिकणीच फिरून फिरून येतील. त्यांची प्रगति अशी व्हावयाची नाही.

इतिहासामुळे पूर्वीच्या घटना व आजच्या घटना यांचे दुवे जोडले जातात. कंदमुळे व फळे साणारा मानव आजच्या प्रगतीला येऊ शकला याचे मुख्य कारण त्याला पूर्वीच्या अनुभवाने दिलेली सांघ ही होय. येथी मानवाच्या प्रगतीची परंपरा सतत टिकणे व वाढणे केवळ अशक्य आहे. राज्यशाखाच्या इतिहासाकडे पाहिल्यास जगातील समाज अनेक स्थित्यंतरीतून गेले आहेत. राजसत्ता; पंडितांच्या हातांत दिलेली सत्ता; मर्यादित लोकसत्ता; अनियंत्रित एक-सत्ता; साम्यवादी सत्ता; व संपूर्ण लोकशाही असे अनेक भाग मानवाने चोखाडून पाहिले व पहात आहे. पूर्व घटनांच्या अभ्यासाने त्याला चांगले व वाईट याची निवड करण्याची शक्ति येते व आलेल्या अडचणीस यशस्वी रीतीने तोंड देता येते. इतिहासाचा उपयोग व अनुभव केवळ राजकीय घटनांचाच उपयुक्त आहे असे मुळीच नाही. सातत्याची परंपरा टिकविणे ही इतिहासाची परंपरा, सर्व शास्त्रे, तत्त्वज्ञाने, धर्म व वाङ्मय यांना लागू आहे. किंचडुना प्रत्येक शास्त्र व वाङ्मय चाला इतिहास आहे आणि या इतिहासावाचून त्या शाखाचा अभ्यास परिपूर्ण होतच नाही. रसायनशास्त्रांत एसाद्याने केलेले प्रयोग, वापरलेली साधने व त्याचा पडताळा या गोष्टी लिहून प्रसिद्ध न केल्यास पुढच्या व्यक्तीला ते सर्व प्रयोग पुन्हा करावे लागतील. परंतु त्याच गोष्टी एकदां सिद्ध झाल्या की, पुढच्या पिढीचे काम त्या समजावून घेऊन, नवीन प्रयोग करण्याच्या मार्गावर लागावयाचे एवढेच राहते.

इतिहासाचा आपली एक उपयोग राजकारणी धुरंधर नेहमी करून घेतात. शेजारी किंवा इतर कोठलेही राष्ट्र याच्याशी झगडा सुरू झाल्यास त्या देशाविरुद्ध लोकमत निर्माण करण्यास ते इतिहासाला राचवून घेतात. इतकेच नव्हे तर प्रत्यक्ष लढाईचे वेळी देखील सैनिकांना स्फूर्ति निर्माण करण्यास इतिहासातील घटनांचा भरपूर उपयोग केला जातो. लोकांच्या भावना चेतवण्यास इतिहासासारखे दुसरे साधन नाही. जर ही गोष्ट बऱ्याकरिता असेल तर इतिहासाचा सद्दुपयोग झाल्यासारखे होतं.

अलिकडे भौतिक शाखांची चलती होत आहे. या शाखांचा अभ्यास करणाऱ्यांना भरपूर वाव असल्याने इतर विषयांकडे लुच्छतेने पाहण्याची अनिष्ट प्रवृत्ति यांतून निर्माण झाली आहे. त्यांच्या मते इतिहासाचा अभ्यास अनाठायी व कालापव्यय करणारा आहे. ही विचारसरणी मूलतः चुकीची आहे. इतिहासामुळे समाज समजतो व त्याचे प्रश्न सोडवणे शक्य होते ही गोष्ट हे लोक विसरतात. भौतिक शाखे व इतिहास यांच्या अभ्यासाचे प्रकार व महत्त्व वेगवेगळे आहे. भौतिक शाखे मानवाच्या सुखासाठी काही गोष्टी निर्माण करतात व त्याचवेळी मानवाचे आयुष्य दुःखी करणाऱ्या समस्या निर्माण करून ठेवतात. या समस्या सोडवणे आमचे काम नाही म्हणून अंग झाडून ते यांतून मोकळे होतात. भौतिक शाखांच्या वाढीने निर्माण झालेल्या समस्या समाजशाखांचा, विशेषतः इतिहासाचा, अभ्यास करूनच सुटू शकतील. भौतिक शाखे ही एक शक्ति आहे. या शक्तीला आवर घालून त्याचा सदुपयोग करून घेण्याचे काम समाजशाखांचे आहे.

एका दृष्टीने इतिहास-संशोधन म्हणजे काळाशी झगडा आहे. असेल तं नष्ट करावयाचे व त्याची स्मृतीहि मागे राहू यावयाची नाही हा काळाचा धर्म आहे. या नष्ट झालेल्या व होऊ घातलेल्या स्मृतींना उजळा देणे, विस्मरणाच्या सोल डोहांत बुडालेली सत्याची माणके वर काढून त्याचे दर्शन समाजाला घडविणे व समाज-घटकांचे सातत्य टिकविण्याचा प्रयत्न करणे हे इतिहास-संशोधकाचे काम आहे. स्मृति आणि विस्मृति यांच्या झगड्यांत इतिहासामुळेच स्मृतींचा विजय होतो. इतिहास-संशोधनाच्या अभावी सर्व व्यक्ति व समाज यांना 'मी कोण' 'तू कोण' या प्राथमिक प्रश्नांचे देखील उत्तर देना येणार नाही. स्वतःविषयीच्या प्राथमिक गोष्टींविषयीचे अज्ञान असल्यावर ध्येय असणे व गांठणे सुतराम अशक्य आहे.

इतिहासाध्ययनाचा व्यक्ती-जीवनांतहि असाच उपयोग आहे. किंबहुना इतिहासाभ्यासा-इतका दुसऱ्या कोणत्याहि विषयाचा जीवनांवर परिणाम होत नाही. इतिहासामुळे व्यक्तीला राजकारणाची गोडी लागते व ते समजते. जगातील सर्व नामवंत राजकारणी व राज्यशास्त्रज्ञ हे इतिहासाचे गाढे अभ्यासू होते व आहेत हे विसरून चालणार नाही. पूर्वापारसंबंध माहीत असल्यामुळे इतिहासाभ्यासकाला वस्तुस्थितीचे चटकन आकलन होते. अंगीकृत कार्य पार पाडण्याची संवय जडते व दुर्दैवाने अपयश आल्यास ते पचाविण्याची संवय होते. वस्तुस्थिति माहीत असल्याने इतिहासाभ्यासकाला कोणत्याहि गोष्टींची भ्रंति रहात नाही. इतिहासाभ्यासाने जुने वाढ्य समजते व भाषा जोमदार बनते. अनुभवी व जाणत्या इतिहासकाराने चांगल्या शैलीने लिहिलेला इतिहास हा पुढे वाढ्यांतील एक दालन होऊन बसते.

इतिहासाचे वाचन व मनन ही एक उच्च दर्जाची करमणूक आहे. लहानांपासून थोरांपर्यंत सर्वांना गोष्टीची आवड असते हे आपण पाहतोच. इतिहास हा गोष्टींचाच एक प्रकार असल्याने त्याचे वाचन सर्वांना आवडते. या करमणुकीपासून कोणतीहि वाईट संवय लागण्याची भीति नाही. त्याचप्रमाणे या वाचनाचा मनावर परिणाम होऊन विकार उत्पन्न होण्याची धास्ती नसते. पूर्वीच्या परिस्थितीत त्यावेळच्या व्यक्तींनी केलेले कार्य योग्य की अयोग्य याचा निर्णय इतिहासकाराला घ्यावा लागत असल्याने श्रेष्ठ इतिहासकार एक चांगला न्यायाधीशही असतो. बारकाव्याने पाहण्याची संवय लागल्याने, इतिहासकार प्रत्येक गोष्टीचे मर्म जाणू शकतो.

आपण प्रत्येकजण कोणत्या ना कोणत्या कारणांनी सतत प्रवास करीत असतो. प्रवासाचा वेळ बहुतेकांना कंटाळवाणा होतो. परंतु इतिहासाभ्यासकाला प्रवासाचा कंटाळा कधीच जाणवत नाही. इतिहासाच्या ज्ञानाने प्रत्येक गोष्टीकडे पाहण्याची एक नवीन दृष्टि त्याला प्राप्त होते. आपण ज्या प्रदेशांतून जात आहोत त्या प्रदेशांत इतिहासकालीं एखादी महत्त्वाची घटना घडली असल्यास आपणांस एक प्रकारचा अभिमान वाटू लागतो. आपले मन इतिहासाच्या त्या जुन्या काळांत रममाण होऊन आपण देहभान विसरून जातो. अशा प्रकारचा आनंद माणसाला दुसऱ्या कक्षानेहि होणे शक्य नाही. सिंहगडावर कांहीही पाहण्यासारखे नसतांना तेथे जी गर्दी होते याचे मुख्य कारण आज न दिसलेल्या परंतु अस्तित्वांत असलेल्या गोष्टी मनुष्य अंतःश्रद्धेने पाहू शकतो व त्या काळाशी समरस होतो. पडके किल्ले, जुन्या गढ्या, जीर्ण मंदिरे, नष्ट झालेलीं नगरे हीं पाहूनहि तो या नवीन प्राप्त झालेल्या दृष्टीमुळे आनंद मिळवू शकतो. मोडकळीस मिळालेल्या “ उज्जैनी ” नगरीचे सुरस वर्णन कै. वा. वा. खरे यांनी कवितेंत करून जें एक चित्र डोळ्यांपुढे उभे केले तें या ज्ञानामुळेच. जवळपासच्या वस्तूंचेविषयी दिसंतो त्यापेक्षां फार खोल अर्थ, व प्रत्येक प्रवास ज्ञानदायी व सुखकर करण्याची कला मनुष्याला इतिहासाभ्यासामुळेच आत्मगत करता येते.

इतिहासाभ्यासामुळे मनोरंजन व ज्ञान या दोन्ही गोष्टी एकसमयावच्छेदकरून प्राप्त करून देता येतात. इतर विषयांत जेथे ज्ञान आहे तेथे निरसता आढळते व जेथे करमणूक आढळते त्या ठिकाणी ज्ञानाचा अभाव आढळतो. चांगला वेळ जाण्याला इतिहासाचे वाचन किंवा ऐतिहासिक गोष्टींवरील चर्चा यासारखे उत्तम साधन नाही. ‘काव्यशास्त्रविनोद’ या तिन्हींचा उत्तम मिलाफ म्हणजे इतिहास होय. इंग्लंडमधील एक नामवंत पंडित बेकन याने सर्व शास्त्रांचे सार थोडक्यांत खालीलप्रमाणे सांगितले आहे. “काव्याने मनुष्याची करमणूक होते; गणिताने कटिकोरपणा येतो; तत्त्वज्ञानाने गांभीर्य येते; तर्कशास्त्राने वादविवादपटुत्व येते व इतिहास-वाचनामुळे मनुष्य शहाणा बनतो.”

कालिदास आणि भवभूति यांनी प्रतिपादिलेले

राम-चरित्र

[‘आपटे पारितोषिक’ मिळालेल्या निबंधाचा थोडक्यांत सारांश]

(लेखक :—नीलकंठ गणेश लोंढे, Jr. B. A.)

परीक्षासमितीने दिलेल्या ‘Treatment of Rama Story by Kalidasa and Bhavabhuti’ ह्या विषयाचा अर्थ माझ्या मनांत, मी प्रथमतः निश्चित करून घेतला. तो अर्थ असा : ‘कालिदास आणि भवभूति यांनी प्रतिपादिलेले रामचरित्र’. पण शास्त्रकारांच्या मताप्रमाणे शब्दाला (वाक्याला), ‘वाच्य, लक्ष्य व व्यंग्य’ असे तीन अर्थ असू शकतात. तेव्हां ह्या विषयापासूनहि कांहीं लक्ष्यार्थ अगर व्यंग्यार्थ प्रतीत होत आहेत की काय हे, मी प्रथम पाहिले. वाच्यार्थ वर दिलाच आहे, पण मला ह्या विषयापासून जो अधिक असा

विधानिवेधात्मक अर्थ कडून आला तो असा :—‘ मान्यवर अशा कविद्वयांनीं रामचरित्रावर किती व कुठें लिहिलें असून त्यांपैकी अधिक श्रेष्ठ कोणतें ह्याचा विचार करणें. ’ विषयापासून जसा ‘विधि’ तसाच ‘निषेधहि’ सूचित झाला, तो असा:—“ रामचरित्रांतील गुणदोषां-विषयांच, येथें चर्चा करून दोघांपैकी श्रेष्ठ कोण हें ठरवावयाचें. त्यांच्या इतर वाङ्मयांतिल गुणदोषांचा विचार येथें करावयाचा नाही. ” अशाप्रकारें विषयाच्या मर्यादा ठरवून, मी लेखनास प्रारंभ केला.

प्रथमतः खालील प्राथमिक मुद्यांचा थोडक्यांत विचार केला. ‘अनेक ख्यातनाम अशा कविवर्यांनीं रामचरित्रावर विपुल असें लिखाण केलें असतां, आपल्या कविद्वयांना ह्याच विषया-वर पुनश्च, अनुक्रमें ‘महाकाव्य’ व ‘नाटक’ लिहावेसें कां वाटलें? कीं त्यांच्या मनांत ‘धर्मप्रसारासारखा कांहीं विशिष्ट’ हेतु होता! रामचरित्र लिहितांना तत्कालीं उपलब्ध असलेल्या अनेक रामकथांपैकीं कोणत्या रामकथेचा आधार त्यांनीं घेतला असावा, इत्यादि:-

दोघांपैकीं तरतमभावानें श्रेष्ठ कोण हें ठरवितांना अन्याय होऊं नवे म्हणून त्यांनीं स्वीकारलेल्या, व मुळांतच भेद असलेल्या अशा वाङ्मयप्रकारांसंबंधीं विचार केला; व त्यामुळें उत्पन्न होणाऱ्या गुणदोषांचीहि योग्य अशी दखल घेतली. येवढी प्रारंभिक तयारी केल्यावर विषयाच्या अन्तर्भागांत सहजगत्या प्रवेश केला.

कालिदासानें आपल्या ‘रघुवंश’ नामक महाकाव्यांत, रामचरित्रावर सुमारे साडेपांच सर्ग (११ ते १६) खर्च केले आहेत. भवभूतीनें ‘महावीरचरित’ व ‘उत्तररामचरित’ अशा दोन नाटकांत रामचरित्रवर्णन केलें आहे. दोघांचीहि रामचरित्रें वाचल्यावर, जर माझ्या नजरेस कोणती गोष्ट आली असेल तर ती म्हणजे, कविद्वयांनीं ‘मूळ रामायणकथेपासून’ केलेला बदल व त्याचें वाङ्मयशास्त्रदृष्ट्या योग्यायोग्यत्व. ह्या मुद्यावर विस्तृत असें विवेचन करून मग कवि-द्वयांनीं रचलेल्या रामचरित्रांचें गुणदोषदृष्ट्या परीक्षण करण्याचा प्रयत्न केला. हें परीक्षण करतांना तरवारीच्या धारेवरच कसरत करावी लागली; कारण ह्या परीक्षणावरच दोघांपैकीं तरतमभावानें श्रेष्ठ कोण हें ठरवावयाचें होतें. कविद्वयांच्या रामचरित्रांचें परीक्षण करून, जो निष्कर्ष मी काढला, तो सांगून मी ह्या निबंध सारांश समाप्त करतो.

दोघांचीहि रामचरित्रें आपआपल्या परीनें रसाळ व उठावदार असल्यामुळें दोघेही श्रेष्ठच आहेत. पण त्यांतल्यात्यांत तरतमभावानें जर कोण श्रेष्ठ असेल तर तो म्हणजे ‘भवभूतीच’ होय. भवभूतीला श्रेष्ठता देतांना दोघांच्या भिन्न अशा भाषाशैलीचा विचार प्रामुख्यानें केला. शैलीच्या वाङ्मयांतील मूल्यावरून, जरी ‘कालिदासाची वैदर्भी रीति’ श्रेष्ठ असली तरी ‘वैदर्भीमिश्रित अशी गौडी रीति’ असलेली भवभूतीचीं नाटकेही तितकींच श्रेष्ठ आहेत. गौडी रीतीच्या स्वीकरणानें भवभूतीच्या रामचरित्रांत कांहीं दोष निर्माण झाले असले तरी (रामचरित्राचे बाबतींत) त्यानें ‘कालिदासाची’ नक्कीच बरोबरी केली आहे—नव्हे कांणभर श्रेष्ठताच मिळविली आहे. अभ्यास, मनन व सूक्ष्मावलोकन ह्या गुणांमुळें, जरी कालिदासाचीं निसर्गवर्णनें कविसंकेतांना धरून आलेकारिक व म्हणूनच आकर्षक अशीं असलीं, तरी ‘निसर्गाच्या भयानकपणाचें भडक वर्णन करावें भवभूतीनें ! ’ वस्तूचें शब्दचित्र काढण्याची कलाही भवभूतीला, कालिदासाइतकीच जमली आहे. फक्त दोघांची हातोटी निराळी.

‘कवी’ म्हणूनहि कालिदासापेक्षां (निदान ह्या रामचरित्राचे बाबतीत तरी) भवभूतीच जास्त सरस ठरतो. ‘धनपालानें म्हटलेंच आहे :—‘ स्पष्टभावरसा चित्रैः पदन्यासैः प्रवर्तिता । नाटकेषु नटस्त्रीव भारती भवभूतिना ॥ ’ तसेंच गोवर्धनही ह्या संबंधांत म्हणतो :— ‘ भवभूतेः संबंधान् भूधरभूरेवभारती भाति । एतत्कृत कारुण्ये किमन्यथा रोदिति यावा ॥

गद्यपद्य पृथक् ठेवण्याची कला भवभूतीशिवाय इतरांना साधलेली नाही. हृदयाचा ओलावा ओतावा भवभूतीनेच. अलंकारांच्या शोधांत न बसता, तो वर्णवस्तुंचे प्रमुख एकदोन विशेष परिणामकारक शब्दांत सांगून टाकतो. स्वभावरचनेचे बाबतीतही कालिदासाप्रमाणेच भवभूतीनेही सर्व कौशल्य सर्ची केलें आहे.

उदा०—सीतेचे मानसिक स्वभावचित्र, वासंति इ. भवभूतीने जर हृदयद्रावक अशा करुणसाबरोबरच विनोदाचा मिलाफ केला असता तर त्याचें रामचरित्र अद्वितीय ठरलें असें. आपल्या विनोदबुद्धीची चमक त्यानें एकदोन ठिकाणीं उत्तम तऱ्हेनें दाखविली आहे.

भवभूतीच्या श्रेष्ठनेबद्दल विचार करतांना, मला टिकाकारांच्या समीकरणाचा उपयोग फारच झाला. दोघांपैकीं श्रेष्ठ कोण, हें ठरवितांना टिकाकार एका बाजूला कालिदासाचें समग्र वाङ्मय ठेवतात (दोन नाटके, दोन सण्डकाव्ये, व दोन महाकाव्ये), व दुसऱ्या बाजूला मात्र भवभूतीचें रामचरित्रच ठेवतात. त्यावरून असें सिद्ध होतें कीं, भवभूतीच्या रामचरित्रांत असें कांहीं गुण आहेत कीं, ज्यांची तुलना कालिदासाच्या समग्र वाङ्मयाबरोबर करावी असे टिकाकारांना वाटतें. मग जर केवळ कालिदासाचे साडेपाच सर्गांतच असलेलें रामचरित्र व भवभूतीचेंही रामचरित्र ह्यामध्ये तुलना करून तरतमभावानें भवभूतीचें रामचरित्र 'जास्त सरस व उठावदार आहे व म्हणूनच (रामचरित्राचे बाबतीत) भवभूतीच श्रेष्ठ आहे असें म्हटलें तर फारसें दुमत होईल असें वाटत नाही. माझ्या ह्या विधानाला डॉ. वाटवे ह्यांचासुद्धां दुजोरा दिसतो. ‘अमृत’ च्या दिवाळी अंकांत ते लिहितात:—“ भवभूतीच्या ठार्थी स्त्रीहृदयाचे गुण आहेत. तो संसारप्रेमी आहे. मानवतावादी आहे. ह्याचकरितां कोणत्या रसिकानें ‘उत्तररामचरित्रांत भवभूतीनें कालिदासावरहि ताण केली’ असें म्हटलें असावें. व ते कांहीं अंशीं (निदान रामचरित्राचे बाबतीत तरी) सोंहि आहे. ”

=== नाटककार गालजवर्दी ===

लेखक :—रा. य. कळवणकर Sr. B. A.

ललितकृति लिहिणारा कोणताहि विचारी कलावंत आपली सामाजिक, आर्थिक किंवा नैतिक विषयांवरचीं मते आपल्या कृतींतून प्रकट करण्याचा प्रयत्न करित असतो. बर्नाई शॉ आपल्या नाटकांतील पात्रांकरवीं अशाप्रकारचीं आपलीं मते व्यक्त करतो व आपल्याकडे वामनराव जोशी ह्यांनीहि असाच मतप्रचार आपल्या कादंबऱ्यांनुन केला आहे. शॉचीं नाटके वाचल्यास आपणास असें आढळून येईल कीं, मतप्रचाराच्या भरीस पडून त्यानें आपल्या नाटकांतील पात्रें म्हणजे केवळ कळसूची बाहुल्या बनवून टाकल्या

आहेत. नाटक वाचते असता आपणांस प्रत्यही असा भास होतो की, शौला एकाचा पात्राच्या तोंडून ज्या स्थली व काली जें सांगावयाचे असते तें सांगून झालें की तो त्याला मार्गें लेंचतो. वामनराव जोशी हांच्या कादंबऱ्यांतहि वामनरावांची उपस्थिति वाचकाला पदोपदी जाणवत असते.

परंतु प्रसिद्ध नाटककार गाल्जवर्दी हा मात्र ह्या दोषापासून संपूर्णतः अलिप्त आहे. गाल्जवर्दीची एकूण अकरा नाटके आहेत. विसाव्या शतकातील आंग्ल समाजाचें चित्रण त्याच्या ह्या नाटकांनून प्रामुख्याने आलें आहे. या समाज-जीवनाचें अत्यंत सूक्ष्मपणें निरीक्षण करून त्याच्या विविध अंगोपांगांचें यथार्थ चित्रण करण्यांत गाल्जवर्दीला बहुमोल यश प्राप्त झालें आहे. विसाव्या शतकातील या समाजाशी संबंधित असलेल्या अनेक जिह्वाळ्यांच्या प्रभांचा त्याने त्याच्या ह्या नाटकांनून विचार केला आहे. परंतु असे असूनहि शौप्रमाणें 'प्रचारक गाल्जवर्दीचें' अस्तित्व आपणांस कोठेंहि आढळून येणार नाही. शौप्रमाणें कलेची अत्यावश्यक तत्वे कमी महत्त्वाची मानून त्यांना दुय्यम स्थान देऊन प्रचारास महत्त्व देणें गाल्जवर्दीस पसंत नाही. नाटकांत बोधपरता (स्वमतप्रचार) हवी हें तो जाणतो. पण कलेची हानि करून बोधास प्राधान्य देण्यास तो तयार नाही. तो मूलतः कलानेमी आहे. मानवी जीवनाविषयी कमालीचा जिह्वाळा वाटत असूनहि तद्विषयक बौद्धिक चर्चेपासून तो त्याच्या या कर्तित संपूर्णतः अलग असल्याचें आपणांस आढळून येईल. मानवी जीवन जितक्या स्वाभाविक रीतीने प्रेक्षकांच्या डोळ्यांसमोर उभे करता येईल तितकें उभे करण्याचा त्याचा आटोकाट प्रयत्न चालल्याचें दिसून येतें. त्याची पात्रे म्हणजे स्वऱ्याखुऱ्या मानवी जीवनांत नित्य दिसून येणारे मानवी प्राणी वाटतात. व प्रसंगांनाहि असाच मानवी जीवनातील स्वाभाविकतेनें स्पर्श केल्याचें आढळून येतें.

या दृष्टीने त्याचें Silver Box हें नाटक पाहणें योग्य ठरेल. यातील जोन्स हें पात्र वर्गविग्रहास बळी पडलें आहे. जॅक बार्थविक हा पार्लमेंटातील उदारमतवादी पक्षाच्या एका श्रीमंत सभासदाचा मुलगा आहे. तो आळशी असून व्यसनीहि आहे. एकदां दारू पिऊन तर झाला असतां एका अनोळखी बाईची चांदीची डबी त्यानें चोरली. जोन्स हा बेकार असल्यानें त्यानेंहि दारूच्या धुंदीत ती डबी त्याच्यापासून चोरून नेली. वास्तविक सर्वत्र बेकारी माजली असतां व गुन्हा दारूच्या निरेंत घडला असतांना मानवतेच्या दृष्टीनें जोन्सला या गुन्याबद्दल दोषां ठरविणें रास्त ठरलें नसतें. परंतु गाल्जवर्दीची काटेकोर निःरक्षपाती न्यायबुद्धि सदैव जागृत असल्याचें दिसून येतें. म्हणूनच जोन्सचा हा अपराध लहान असला तरी तो क्षम्य समजत नाही. तथापि जोन्सला आपलें मनोगत व्यक्त करण्यासाठीं त्यानें संपूर्ण वाच मात्र या नाटकांत दिले आहे. जोन्सच्या मनोगतांनून समाजांत चाललेला न्यायाचा विक्रय गाल्जवर्दीनें सूचित केला आहे. श्रीमंतासाठीं एक व गरिवांसाठीं एक असे निरनिराळे दोन कायदे समाजांत अस्तित्वांत होते हें जोन्सच्या स्थितीवरून त्यानें द्विर्द्दित केलें आहे. जो न्याय जोन्सला पैशाच्या जोरावर आपलासा करून घेता आला असता, त्याला तो केवळ गरीबीमुळें मुकला आहे.

Strife ह्या नाटकांत, 'भांडवलदार' व 'मजूर' यांच्यांत उत्पन्न झालेला कलह द्विर्द्दित करण्यांत आला आहे. उभयपक्षांनीं एक रेंसभरहि मात्र घ्यावयाची नाही असा दृढ निश्चय केलेला होता. तडजोडीचे अनेक प्रयत्न करण्यांत आले होते व अपेक्षित निराशा

तडजोड करणाऱ्यांच्या पदवी पडली होती. शेवटी मजूर पुढारी, रॉबर्ट्स ह्यांच्या कुटुंबांत एकाएकी विघ्न उत्पन्न होऊन ज्या तडजोडीबद्दल उभय पक्षांना तिटकारा-वाटत होता ती मान्य करण्यांत आली. इतक्या ह्या कालावधीत दोनही पक्षांचे मनस्वी नुकसान झालेले होणे, व इतके होऊनही असेर तडजोड मान्य करावीच लागली होती. नाट्यपरिपोषक असे गाल्जवर्दीचे अनेक गुण व कलाकुसर या नाटकांत दिसून येते. नाटकांत दिसून येणारा तेढीच्या तंग परिस्थितीचा ताजवा अगदी समतोल धरण्यांत आलेला आहे. त्याचप्रमाणे सर्व नाटक वाचून झाल्यावर ताठा व तेढ यांची विफलता वाचकाच्या मनावर चांगलीच ठसते.

गाल्जवर्दीच्या, जीवनातील घटना निःपक्षपातीपणाने हाताळण्याच्या पद्धतीमुळे, कित्येकांना तो मानव-जातीच्या आत्यंतिक वेदना व दुःखे यांच्याबाबत भावनाविन्मुख व निष्ठुर वाटण्याचा संभव आहे. पण जरा बारकाईने पाहिल्यास आपणांस असे आढळून येईल की, त्याचे मन वरील प्रकारच्या अन्यायांनी, दुःखांनी व वेदनांनी कमालीचे व्याकुळ होत असते. दारिद्र्याने गांजलेल्या व अन्यायांनी भरडल्या गेलेल्या जनतेविषयी उत्पन्न होणारा अनुकंपेचा गुप्त उद्गार त्याच्या बहुतेक नाट्यरुतीतून एकसारखा निघत असतो. वास्तविक नाटकांसाठी जे प्रसंग, घटना व पात्रे तो निवडतो यावरूनच हे सिद्ध होण्यासारखे आहे. तथापि नाट्यामध्ये स्वतःचे व्यक्तिमत्व व्यक्त होऊ न देण्याची जी तो दक्षता घेतो त्यामुळे, प्रथमदर्शनी त्याला नाटकांतील सर्वच पात्रे, सर्वच घटना वा प्रसंग सारखेच प्रिय आहेत असा भास होतो. गाल्जवर्दी आपल्या नाटकांतील घटना, प्रसंग वा पात्रे संपूर्ण मानवी दृष्टीने हाताळीत असतो. त्याची ही मानवी दृष्टि त्याच्या Justice ह्या नाटकांत विशेष उत्कटवाने अनुभवास येते. यातील फॉल्डर या पात्राची स्वभावेसा विशेष प्रेक्षणीय आहे. हा एका सॉलिसिटरच्या हाताखाली कारकुनी करीत होता. आत्यंतिक चंचलता हा त्याच्या वृत्तीचा एक विशेष असून मानवी स्वभावांतील चांगुलपणाहि त्याच्या ठिकाणी तसाच प्रामुख्याने दिसून येत होता. यामुळेच तो एका तरुण स्त्रीला तिच्या दुष्ट नवऱ्याच्या जाचातून सोडविण्यासाठी, निराशेच्या भरांत अविचाराने आपल्या कंपनीच्या नावे असलेला एक चेक बदलण्यास सिद्ध झाला. तथापि त्याची ही फसवेगिरी ताबडतोब उघडकीस येऊन त्याला चौकशीसाठी कोर्टापुढे उभे रहावे लागले. मि. क्लिव्हर हा फिर्यादीतर्फे नेमण्यांत आलेला वकील असून मि. फ्रोम हा आरोपीतर्फे नेमण्यांत आलेला वकील असतो. मि. क्लिव्हर आपले मुद्दे अगदी तर्कशुद्ध रीतीने कोर्टापुढे मांडीत असतो. 'हेतु कोणताहि असला तरी फॉल्डरने गुन्हा हा केलाच आहे, व राष्ट्राच्या कायद्याला अशा गुन्ह्याकडे डोळेझाक करणं येत नाही.' हे त्याचे प्रतिपादन असते. मि. फ्रोमला भावनेला आव्हान केल्याशिवाय गत्यंतर नसते. 'गुन्हेगाराचा नैतिक अधःपात झाला आहे हे कबूल. परंतु ज्या परिस्थितीने त्याला हे निंद्य कृत्य करण्यास भाग पाडले तिचा विचार जरूर झाला पाहिजे. ज्या उदात्त हेतूने त्याला गुन्याला प्रवृत्त केले तो हेतूहि विचारांत घेणे आवश्यक आहे!' असे त्याचे प्रतिपादन असते. ह्या ठिकाणी जरी गाल्जवर्दी आपला ताजवा समतोल राखीत असला तरी नाटककाराच्या अंतःकरणांत डोकावून त्याचा कल कोणत्या बाजूला आहे हे पाहणे मुळीच अवघड नाही. कायदेपांडित गाल्जवर्दी जरी मि. क्लिव्हरच्या वेपांत असला, तरी जेव्हा मि. फ्रोम बोलू लागतो तेव्हा नाटककार आपला वकिली झगा झुगारून देऊन गुन्हेगाराची बाजू सद्य व सानुकंप हृदयाने विचारांत घेण्यास कळकळीने विनवीत आहे, असे आपणाम वाटते. मि. फ्रोमच्या ह्या भावना-

पूर्वक विनंतीकडे अर्थातच न्यायाधीश दुर्लक्ष करतो हे खरे; तथापि तिचे सहानुभूतिपर पडसाद बाघकांच्या व प्रेक्षकांच्या अंतःकरणांत उमटल्यावाचून रहात नाहीत.

स्वभावलेखनाच्या बाबतीत गाल्जवर्दीने शोवर निश्चित ताण केली आहे. नाटककाराची मते प्रकट करण्यासाठी त्याची पात्रे शोच्या पात्राप्रमाणे प्रचारक बनत नाहीत. त्यांच्या आवडी-निवडी त्यांच्या स्वभावानुसार ठरलेल्या असतात. शोची पात्रे केवळ निर्जिव यंत्रे आहेत, तर गाल्जवर्दीची पात्रे ही दैनंदिन मानवी जीवनात आढळणारे मानवी गुणदोषांनी युक्त असे मानव-प्राणी आहेत. मानवी मनाच्या सूक्ष्म हालचालींचे पूर्ण ज्ञान करून घेण्याच्या बाबतीत शेक्सपिअर अद्याप सर्व नाटककारांत अद्वितीयच ठरला आहे हे जरी खरे असले, तरी गाल्जवर्दीच्या वतीने निदान इतके तरी खास म्हणता येईल की, ज्यावेळी समकालीन नाटककारांचा हेतु मतप्रचाराचा होता, तेव्हा लेखणीच्या चार दोन फटकान्यासरशी त्याने अशी काही सुंदर पात्रे निर्माण केली आहेत की, नाट्यविषयाचे विस्मरण झाल्यानंतरदेखील आपल्या अंतःकरणांत त्यांचा ठसा सतत कायम राहतो. Strife या नाटकातील शरणागति पत्करण्याचा निर्धार करून शेवटी निराशेच्या दुःखाने होरपळून, 'पन्नास वर्षे मला खाली पहायला लावले तरही मला माणसानो !' असा आवेगाने उद्गारणारा जॉन अॅन्थनी, 'Silver Box' ह्या नाटकातील साथी भोळी व निष्ठावंत मिसेस जोन्स, Justice ह्या नाटकातील शेक्सपिअरच्या हॅलेटप्रमाणेच निष्ठुर दुर्दैवाने घासलेला फॉल्डर, Joy मधील जणू काय आनंदाची प्रत्यक्ष मूर्तीच असा जॉय व Loyalties मधील अत्यंत अस्थिरस्वभावी, समरानिवृत्त तरुणांचा एक नमुना व ज्याने आपली व आपल्या बायकोची अशू बचावण्यासाठी शेवटी आत्महत्या करून घेतली असा कॅप्टन डॅन्सी, ही गाल्जवर्दीने आपल्या नाटकांत रंगविलेल्या काही स्वभाव-चित्रांपैकी अमर अशी स्वभावचित्रे आहेत.

नाट्यांतील परिणामकाकतेचे मर्म गाल्जवर्दीला चांगले अवगत झाले आहे. ह्यासाठी त्याने आपल्या नाटकांत अगतिकतेचे व संचितपणाचे प्रसंग दाखविले असून काही सूक्ष्म व रहस्यमय सूचना देऊन नाट्याभिनयास भरपूर वाव निर्माण केला आहे. Silver Box मधील दुसऱ्या अंकातील दुसऱ्या प्रवेशांत याचा उत्तम नमुना पहावयास मिळतो. सदर प्रवेशांत मि. बार्थविकचा कायद्याचा सहाय्यार मि. रोपर निघून गेल्यावर तो व त्याची बायको एका खोलीत बोलत असतात. त्या वेळेस त्यांना एकाएकी एक लहान मुलगा स्फुंदत असल्याचा आवाज ऐकू येतो. ह्या ठिकाणी गाल्जवर्दीने नाट्याभिनयास पोषक असा एक अत्यंत सुंदर प्रसंग निर्माण केला आहे.

गाल्जवर्दीच्या नाट्यकौशल्याचे योग्य मूल्यमापन करित असतांना त्याची वैगुण्येहि लक्षांत घ्यावी लागतील. रचनेच्या काटकसरीचे मर्म गाल्जवर्दीला चांगले अवगत झाले आहे. ही रचनेतील काटकसर त्याच्या बहुतेक नाटकांत दिसते. परंतु Silver Box ह्या नाटकातील पहिल्या प्रवेशांत ती विशेषच नजरेत भरते. ह्या प्रवेशांत त्रुटित व विस्कळित स्वरूपाच्या केवळ एकुणसाठ शब्दांत बहुतेक सर्व पात्रांची तोंडओळख करून दिलेली असून, नाटकातील प्रमुख प्रसंगहि सूचित केले आहेत. परंतु हीच रचनेची काटकसर जेव्हा अतिरेकास पोहोचते तेव्हा पात्रांच्या यथाक्रम गुणविकासाला बाध घेऊन ती केवळ स्थिरस्वरूपी होतात. नाटकांत पुरेसे प्रसंग व उपप्रसंग योजून त्यांच्या ओघावरोवरच पात्रांच्या स्वभावपरिपोषास वाव मिळणे

असंशयक असते. ह्या दृष्टीने विचार केला असता असे दिसून येईल की, शौच्या नाटकांतील पात्रे जशी बोलकी वाहुली बनली आहेत, तशी गाल्जवर्दीच्या नाटकांतील पात्रे मुसदुर्बळ असून, त्याद्विपेक्षां जास्त अभिनयदुर्बळ बनली असल्याने तीं सुरवातीपासून शेवटपर्यंत एका छापाची दिसतात. शौच्या नाट्यकलेतील वैगुण्य त्याच्या चमकदार, कोटिक्रमांनी व बहारदार विनोदाने भरून निघाले असून, त्यामुळे त्याची नाटके उद्बोधक झाली आहेत. परंतु गाल्जवर्दीच्या नाटकांत विनोदाचा अभाव ठळकपणे प्रेक्षकांच्या नजरेस आल्यावाचून राहत नाही.

गाल्जवर्दीच्या नाटकांत वरील दोष दिसून येतात हे खरे. परंतु एक श्रेष्ठ नाट्यकलाभिज्ञ या दृष्टीने त्याच्या ठिकाणी दिसून येणाऱ्या उत्कृष्ट गुणांशी त्याची तुलना केल्यास ते सर्व क्षुल्लकच ठरतील. कालाच्या ओघांत त्याने आपल्या नाटकांत चर्चितेले सामाजिक प्रश्न कदाचित् सोडविले जातील, व न्याय व समता यांच्या पायांवर उभारलेली आदर्श समाज-रचनाहि प्रस्थापित होईल. त्याच्या नाटकांचे सामाजिक महत्त्व पुढच्या पिढ्यांना आकर्षित करील. कीं नाही हे सांगतां येणे कठीण आहे. परंतु अत्यंत निःपक्षपातीपणाने प्रश्न हाताळणे, सुंदर स्वभाव-लेखन व सर्वांत प्रमुख म्हणजे अत्यंत उत्कृष्ट असे नाट्याभिनयक्षण निर्माण करणे, हे जे त्याच्या नाटकांतील विश्वव्यापी गुण, 'ते विसाव्या शतकांतील नाटककारांत गाल्जवर्दीचे वैशिष्ट्यपूर्ण मानाचे स्थान अढळ राखण्यास समर्थ आहेत.

=== माऊंट-आबू ===

लेखक:—के. एफ. चोरडिया, Sr. B A. (Special)

माऊंट आबूचे नांव घेतांच डोळ्यांपुढे उभी राहते येथील अप्रतिम शिल्पकृति आणि तिला मिळालेली नैसर्गिक सौंदर्याची जोड. उन्हाळ्याच्या दिवसांत थंड हवेची व निसर्गाची मजा चाखण्याकरिता येथे यावे अन् येथील शिल्पाची कारागिरी पाहून वेडे व्हावे असे हे स्थान. निसर्गाचे सौंदर्य आणि मानवाचे कौशल्य यांचा संगम झाल्याची उदाहरणे पृथ्वीच्या पाठीवर फार थोडी आढळतात. माऊंट आबू हे त्यांपैकी एक आहे.

पुण्याहून येथे येणाऱ्या प्रवाशाला पुणे ते मुंबई, मुंबई ते अहमदाबाद आणि अहमदाबाद ते आबूरोड असा प्रवास करावा लागतो. आबूरोड स्टेशनवर उतरतांच सनोरच माऊंट आबूकडे जाणाऱ्या मोटारी उभ्या असतात. १४ आणे मोटारपार्डे व एक रुपया कर असे एक रुपया व चौदा आण्यांचे तिकीट काढले की आपला माऊंटकडे प्रवास सुरू होतो. या स्थानाला भेट देण्याचे भाग्य मला दोनदां लाभले. एकदां उन्हाळ्यांत तर एकदां पावसाळ्यांत. भिन्नभिन्न ऋतूतील येथली मजा चाखण्यांत काही और गोडी वाटते. परंतु येथे सरा आनंद होतो उन्हाळ्यांतच. आबूरोडपासून सुमारे चार मैल रस्ता काटल्यावर पर्वताच्या चढाला सुरवात होते, मोटारझायव्हरला मोटारांचे गियर बदलावे लागतात आणि मोटार गुं गुं आवाज करीत नि वळणावर वळणे घेत चढण चढू लागते. जरा उंचावर गेल्यावर एका निराळ्या सृष्टीत गेल्याचा भास होतो. जिकडे नजर टाकावी तिकडे दाट हिरवीगार झाडी. एकीकडे उंचच्या उंच डोंगराचे सुळके आणि

बुसरीकडे भयंकर खोल दऱ्या. गोल जिऱ्यानें आपण पायऱ्या चढते तशी आमची मोटर चढत होती. गार बारा अंगाला सुसुद स्पर्श करीत होता नि आऱ्ही बाहेरच्या सृष्टिसौंदर्याला न्याहाळीत होते. दूरवर नजर पोहोचणार नाही इतक्या लांबपर्यंत पसरलेली ती विशाल क्षिऱ्णगर वनराजि आमच्या डोळ्यांना रिक्षवीत होती, अन् समोर चक्राकणारा डांबरी रस्ता दिसत होता. अमृत ध्यावं तसं हे सौंदर्य मी पीत होते, समोर चढत जाणारा रस्ता आणि आकाशाला भिडणारे उंच सुळके पाहून मला वाटे की, हा पर्वत चढल्यावर मी स्वर्गाला जाऊन पोहोचणार नि माझा अंदाज खोटा ठरला नाही. आयुच्या पहाडावरील नैसर्गिक आणि मानवनिर्मित सौंदर्य पाहून मला निराळ्या स्वर्गाची जरूर भासली नाही.

हीच चढण चढतांना पावसाळ्यांत मात्र मला निराळा अनुभव आला. मी आयुरोडहून निघालो तेव्हां तेथे लक्ष ऊन पडले होते, आणि ह्या पर्वतराजाच्या माथ्यावर चहुं लागतांच पावसाच्या सरावर सरी जोराने पडू लागल्या. पावसाळ्यांत येथे उघडीप क्विचूच असते नि मग खाली मात्र पावसाचा थेंबहि का नसेना. परंतु वर पाऊसहि एकठा येत नाही. तो आपल्याबरोबर धुकेंहि आणतो. ह्यावेळींहि तसेंच झाले. बाहेर जोराचा पाऊस पडत होता आणि सबंध प्रदेश धुक्यानें भरून गेला होता. पावसापासून संरक्षणासाठी मोटारीच्या कांचा लाविल्या. परंतु आऱ्ही तळमळत होते बाहेरच्या निसर्गसौंदर्यासाठी. पण द्वाड धुकें कुटले ऐकायला ! बाहेरचे कांहींच दिसत नव्हते. धुक्यामुळे सगळीकडे अर्थांग महासागर पसरला आहे असे वाटे. आऱ्ही जणू पाणबुडींनुन प्रवास करीत होते.

माऊंटवर एस. टी. स्टँडपासून देलवाडा मंदिरें दीडमैल दूर आहेत. मला तेथे जावयाचे होते म्हणून मी तिकडे निघालो. येथे पहाण्यासारखी पुष्कळ स्थळे आहेत. मी पहिली भेट दिली ती सनसेट पॉइंटला. सूर्यास्ताच्या समयी येथे यावे अन् निसर्गाशी तद्ग्न होऊन जावे असे हे दृश्य. येथून डोंगर खाली सरळ उतरत उतरत जातो. रूपेरी ढग रंगीबेरंगी पोशाख धारण करतात अन् सहस्ररशी हळूच खोल दरींत बुडी मारतो. मोठे नयनरम्य दृश्य असते ते.

परंतु आयुचे सरें सौंदर्य तुम्हांस आढकेल देलवाड्याच्या जैनमंदिरांत. मंदिराच्या आसपासच्या भागाला देलवाडा म्हणतात. देऊळवाडा यापासून देलवाडा हा शब्द बनला. असावा. याचे शिल्पकाम पहालांच मन आश्चर्यानें थकू होऊन जाते आणि मनाला प्रश्न पडतो सरंच श्रेष्ठ कोण निसर्ग की मानव ! आणि येथील शिल्पकाने पाहिली की चौहोकडून आवाज उठतात, मानव श्रेष्ठ आहे ! मानव श्रेष्ठ आहे ! मी मंदिरातील ते शिल्पकाम पहातांना वेडा खालो. मी काय पहात होते ! ते स्वप्न होते की सत्य होते ! दगडाला मेणाप्रमाणे मऊ बनविणाऱ्या त्या कारागिरांच्या हातांत कोठली जादू भरली होती कोण जाणे ! किती सुंदर कोरीव काम होते ते ! माझी नजर तेथून हालत नव्हती. रंगमंडपांतील निरनिराळ्या स्तंभावरील नक्षीकाम पहातांना मी त्या स्तंभाप्रमाणे निश्चळ बनलो. अन् वरच्या घुमटाकडे नजर फेकली तर काय ! एकेका घुमटांतील नक्षीकाम पहातांना मी आनंदानिश्चयाने नाचू लागलो. फुलांच्या वेळी, अक्षरांचे नाच, रुष्णाच्या व नेमिनाथांच्या जीवनांतील प्रसंग ! कसें केले असेल एवढे कोरीव काम ! मला उत्सुकता निर्माण खाली कोणी ही दिव्याकृति निर्माण केली ! मी चौकशी केली अन् मला कळले की येथील पांच मंदिरांपैकी 'विमलवसही' बांधणाऱ्या महापुरुषाचे

नांव विमलशाह. इ. स. १०३१ मध्ये त्यांनी हे मंदिर बांधले. गुजरातमध्ये त्यावेळी राज्य करणाऱ्या राणा भीमदेव सोलंकीचे मंत्री होते ते. दुसरे मंदिर ' लुणवसही ' वस्तुपाळ तेजपाळ ह्यांनी इ.स. १२३१ मध्ये बांधले. वस्तुपाळ गुजरातचा महामात्य होता व तेजपाळ सेनापति. त्या दोन्ही मंदिरासाठी मिळून ३१ कोटी ६ लक्ष रुपये त्याकाळी खर्च झाले. मंदिराचा खास संगमरवरी दगड पायथ्यापासून वर शिखरपर्यंत नेईपर्यंत चांदीच्या किंमतीचा होई. इतका उंच नि चिकट पहाड अन् त्याकाळी तर रस्तेसुद्धा नव्हते. मजुरांची मजुरीच कितीतरी होई. वस्तुपाळाने मनांत आणले असते तर त्याला हे कार्य वेठीस धरूनहि करून घेतां आले असते. परंतु नाही; धर्माच्या कामांत कुणावरहि अन्याय, जुलूम नको; कुणाचे फुकट कामसुद्धा नको; हे त्याचे ब्रीदवाक्य होतें. याशिवाय कारागिरांनी कोरीव कामांत कुचराई करूं नये म्हणून दगडांतून पडणाऱ्या चुऱ्याहतक्या वजनाचे सोने त्याने कारागिरांना दिलें अन् कारागिरांच्या हातांत कसलें अद्भुत सामर्थ्य होतें कोण जाणे ! त्यांनी दगडालाहि बोलके केले आहे. अयोध्या अन् तक्षशिला नगरीचीं दृश्ये, भरत महाराजांचा परिवार, सैन्य, लढाईचीं दृश्ये, भरतबाहुबलीचे ब्रह्म, सारा प्राचीन इतिहास ते आपणांपुढे उभा करतात. मी तासन् तास मंदिराकडे दृष्टि लावून मानवाच्या अद्भुत कौशल्याची प्रतिमा माझ्या हृदयांत तयार करित होतो अन् आजहि माऊंट आबूची आठवण झाली कीं माझ्या डोळ्यापुढे ते दृश्य नाचूं लागतें.

याशिवाय येथें आणखी तीन मंदिरे आहेत. त्यांपैकी एक विमलवसही बांधणाऱ्या कारागिरांनी आपल्या रिकाम्या वेळांत विनामूल्य बांधलेले आहे. सार्धेच परंतु मोठें सुंदर आहे तें. मंदिराबाहेर वि. सं. १५१० मधील मेवाडचा महाराणा कुंभ याचा शिलालेख आहे. यात्रे- करूपासून कसलाहि कर घेऊं नये असें फर्मान त्यावर आहे. यानंतर आम्ही अचलगडला गेलों. तेथेहि जैन मंदिरे असून त्या मंदिरांत सोने, रूमे, वगैरे पंचधानूच्या १४४४ मण वजनाच्या प्रतिमा आहेतः

परंतु आबूचे सारे सौंदर्य फक्त येथील जैन मंदिरांत नाही; निसर्गाचे वैभवहि मनाला वेडे करणारे आहे. अचलगडच्या पायथ्याचे सुंदर तळ, नखी लेक, दरेवर ताल हीं सुंदर तळीं, तर खडकां तुनहि बेडूक व खिश्चन साधवी यांच्या प्रतिकृति भासणारे ' टॉड रॉक ' व ' नन रॉक ' जिकडे तिकडे झुळझुळ वहाणारे झरे अन् मंद शतिल पवन. मन आनंदानें नाचतें येथें.

अन् आधुनिक काळानें आबूच्या सौंदर्यांत आणखीनच भर टाकली आहे. अलवार पॅलेस, जयपुर पॅलेस इत्यादि राजामहाराजांचे बंगले, राजपुताना कुव सारखीं भव्य हॉटेले, साराच मोठा थाट. आबूच्या एकेका टिकणांत असें सौंदर्य लपलें आहे. काय पहावे अन् काय नको असें होऊन जातें. मी तेथें रमलों नि भयाण जगाला विसरून गेलों. वाटलें येथून हलूच नये. परंतु सत्यसृष्टींत मनाच्या सान्या आशा पुऱ्या होतातच असें नाही. शेवटीं मी मोठ्या दुःखद अंतःकरणानें ह्या नंदनवनाचा निरोप घेतला.

— राग व त्यांचे समय —

लेखक:—कृष्णाजी त्रिंबक प्रतिनिधि, ज्युनिअर बी. एस्सी.

हिंदुस्थानी संगीतामध्ये रागाचे स्वर वादी-संवादी पकड इत्यादि प्रमाणे, प्रत्येक राग गाण्याच्या अथवा वाजवण्याच्या समयालाही महत्त्व दिले जाते. राग व समय यांचा मेळ स्वेच्छ्या घातला गेलेला नाही, तर राग व त्याला दिलेली वेळ यांचे सूक्ष्मावलोकन केले तर काही स्थूल नियम त्यामार्गे असल्याचे दृष्टोत्पत्तीस येईल.

आपल्या संगीतामध्ये षड्ज कधीही वर्ज्य असत नाही, तसेच प्रत्येक रागांत मध्यम किंवा पंचम यांपैकी एक स्वर असणे अत्यंत आवश्यक आहे, अर्थातच निरनिराळ्या रागांमध्ये येणारे भिन्नत्व हे ऋषभ, गांधार, मध्यम धैवत व निषाद या स्वरांची शुद्ध-विकृत स्वरूपे, वादी संवादित्व, वर्ज्यावर्ज्यता यामुळे येते. विशिष्ट स्वर विशिष्ट वेळीच अधिक रजक होत असल्याने निरनिराळे स्वर येणाऱ्या रागांचे गानसमयही निरनिराळे रहाणार यासंबंधी असा एक उल्लेख आढळतो:—

यथाकाले समारब्धं गीतं भवति रजकम् ।

अतः स्वरस्य नियमात् रागेपि नियमः कृतः॥

उदाहरणार्थ, षड्ज पंचम हे स्वर मध्यान्हीला परिणामकारक असतात. प्रातःकाली कोमल धैवताचे प्राबल्य दिसते तर उत्तररात्री शुद्ध मध्यम रजक होतो. सहाजिकच बरील स्वरांवर ज्या रागांमध्ये भर दिला जातो, ते राग त्या स्वराला उचित अशा वेळी गायले जाणे अधिक योग्य.

दिवसाचे मध्यदिनापासून मध्यरात्रीपर्यंत पहिला व मध्यरात्रीपासून पुनः मध्यदिनापर्यंत दुसरा, असे पूर्वार्ध व उत्तरार्ध पाडले तर प्रत्येक विभागांत मोडणाऱ्या रागांची काही वैशिष्ट्ये दिसतात. पूर्वार्धातील राग साधारणतः पूर्वगप्रधान असतात. त्यांत मध्यषड्जाचे बहुलत्व असते. त्यांचा वादीस्वर षड्ज, ऋषभ, गांधार अथवा मध्यम यांपैकी एक असतो. त्यांचे बहुतेक चलन मंद्रसप्तक व मध्यसप्तकांमध्ये मध्यम पंचम इतकेच असते. त्यांचे स्वरूप अवरोहामध्ये प्रकर्षाने दिसते. या प्रकारची उदाहरणे म्हणजे, सारंगाचे काही प्रकार, पुरिया, पूर्वी, गौरी, पूर्या, पूर्वाधनाश्री, मलुहा-केदार, दरबारी-कानडा हीं होत. यांना मारवा, सिधोरा, शंकरा असे अपवाद आहेतच ! दिवसाच्या उत्तरार्धातील राग बहुधा उत्तरगप्रधान असतात. त्यांत तार षड्जावर विशेष भर दिला जातो. त्यांचा वादीस्वर पंचम, धैवत, निषाद अथवा तार षड्ज यांपैकी एक असतो. त्यांचा बराच विस्तार मध्यम पंचम यांपुढेच केला जातो. यांत मोडणारे राग, अडाणा, सोहनी, हिंडोल, परज, बसंत, जौनपुरी, रामकली इत्यादि होत, परंतु यालाही तोडीचे प्रकार, भैरव इत्यादि अपवाद आहेत.

बरील परिच्छेदांत वर्णिलेल्या प्रत्येक दिनार्धाचे जर प्रत्येकी तीन पोटभाग पाडले तर प्रत्येक विभाग चार तासांचा होतो. दुवारी १२-५ गायले जाणारे राग बहुधा कोमल गांधार

निवाद्युक्त असतात. चार्नतर ५-८ पर्यंत आळवले जात असलेले राग बहुतेक कोमल ऋषभ धैवत घेणारे व रात्री ८-१२ या कालखंडातील राग बहुश्री शुद्ध ऋषभ, धैवतयुक्त असतात. हाच क्रम रात्री १२ पासून दुपारी ५ पर्यंत दिसतो. यामुळे दिवसाच्या पूर्वार्धातील कांहीं रागांचे उत्तरार्धातील कांहीं रागांशी साम्य येणे क्रमप्राप्तच आहे. जसे, पुरिया-सोहनी, तोडी-मुलतानी, भैरव-श्री, सुहा-नाचकी, मारवा-पंचम. मुलतानी हा राग कोमल ऋषभ धैवत घेणाऱ्या रागांत मोडत असताही त्यांत असणारा कोमल गंधार हा १२-५ या नुक्त्याच संपलेल्या कालखंडाचे द्योतक होय. शुद्ध ऋषभ धैवत घेणारा बागेश्री र्धातील कोमल गंधार निषाद पुढील १२-५ हा कालखंड सुचवितात. अशा रागांना परमेल-प्रवेशक राग ही संज्ञा आहे. आणखी एक विशेष गोष्ट अशी की साधारणपणे प्रातःसंधिकालांत गायल्या जाणाऱ्या रागांमध्ये शुद्ध मध्यमाची (म) आणि सायंकाळच्या रागांत तीव्र मध्यमाची (मा) योजना केलेली आढळते. शुद्ध मध्यमयुक्त सकाळच्या रागांची उदाहरणे म्हणजे आसावरी, जौनपुरी, गांधारी भैरवी, विलासखानी तोडी, विलावलचे प्रकार, देसी, वगैरे होत, पण याला विलासखानी खेरीज तोडीचे इतर प्रकार अपवाद आहेत. सायंकाळचे बहुतेक राग तीव्रमध्यमाचेच असतात, त्यांत माळवी टंकी, त्रिवेणी, दीपक, मालीगौरा, बरारी इत्यादी रागांचा समावेश होतो. या नियमाला अपवाद भैरवधाटांतील गौरी आहे.

धैवतपर्यंत दिलेल्या नियमानुसार दुपारी मध्यान्हीपासून गायल्या जाणाऱ्या रागांचा क्रम असा लागेल:—

- (१) १२-५ :—सुहा, सुधराई, सारंगप्रकार, भिंपलास, पटदीप, प्रदीपका, भीम इत्यादि
- (२) ५-८ :—मुलतानी, पूर्याधनाश्री, गौरी, पूर्या, श्री तिरबन, रेवा इत्यादि
- (३) ८-१२ :—कल्याणचे प्रकार, केदारचे प्रकार, हमीर, कामोद, नट, रागेश्री, विहाग प्रकार इ.
- (४) १२-५ :—अडाणा, बहार, मालकंस, कौशी, कानड्याचे प्रकार, मल्हारचे प्रकार काफ़ी इ.
- (५) ५-८ :—परज, बसंत, ललत, विभास, रामकली, भैरवचे प्रकार गुणाकरी इ.
- (६) ८-१२ :—देसकार, विलावलचे प्रकार, देशी, लच्छसाग, गौडसारंग इत्यादि.

शुद्धस्वरूपातील अथवा गौडमल्हार (गौड, मल्हार) भिंपलासी (भीम-पलासी) छायानट (छाया-नट) मलुहाकेदार (श्याम, केदार) यांसारख्या अप्रत्यक्षपणे मिश्र असलेल्या रागांबद्दल धैवतपर्यंत पाहिले. पण प्रत्यक्षपणे मिश्र असलेल्या रागांचे समय मागील नियमानुसार ठरवणे थोडे कठीण आहे. तिलकश्याम, पुरिया-शंकरा, मुलतानी-धनाश्री, बसंत-बहार, काफ़ी-कानडा असे मिश्रण असेल तर ठीकच ! र्धातील दोन्ही रागांचे समय जवळजवळ आहेत. पण नट-भैरों (नट-भैरव), यमनी-विलावल, सट (कानडा, सारंग, सुहा, देसी, गांधारी, सुधराई), ललिता-गौरी, जोगी-मांड, सिंधोरा-असावरी, भैरव-बहार अशा तऱ्हेची मिश्रणे असतील त्या जोड रागांना त्यातील अधिक प्रभावी असलेल्या रागाचा समय द्यावा लागेल.

— भावबंधन— एक अयशस्वी नाटक —

लेखक—मुकुन्द लक्ष्मण अभ्यंकर, इंटर आर्ट्स बी.

भाषेचे सौंदर्य, भावनांचे उत्कटत्व, मनाला गुदगुल्या करणाऱ्या कोट्यांची विपुलता, प्रसंगांची चित्तवेधकता, स्वभावलेखनाचे निर्दोषत्व यामुळे गडकऱ्यांची सर्वच नाटके वाचनीय व लोकप्रिय झाली आहेत. पुण्यप्रभाव, एकच प्याला, भावबंधन, प्रेमसंन्यास ही गडकऱ्यांची संपूर्ण झालेली नाटके! यांपैकी एकच प्याला व भावबंधन या नाटकांना तुफान लोकप्रियता लाभली. आणि गडकऱ्यांच्या ह्याच शेवटल्या दोन कलाकृती. किंबहुना भावबंधन नाटकांतील असेरचा प्रवेश व गडकऱ्यांच्या जीवनांतला शेवटला प्रवेश एकदमच आटोपले असे म्हटले तरी फारसे वावरे होणार नाही. गडकऱ्यांचे शेवटचे नाटक या दृष्टीने प्रेक्षकांनी, वाचकांनी व टीकाकारांनी या नाटकाबद्दल फार मोठ्या अपेक्षा केल्या असल्यास नवल नाही. गडकऱ्यांच्या कौशल्याची परिसीमा, लेखनाचा उत्कट बिंदु (High Water Mark) या नाटकांत अपेक्षित होता, नाटककाराच्या लेखनकौशल्याची, रचनापटुत्वाची परिणति या नाटकांत अपेक्षित होती. परंतु या दृष्टिकोनांतून भावबंधन नाटक अयशस्वी (failure) आहे असे दिसून येईल.

या नाटकाची मूळ कल्पना गडकऱ्यांच्या मनांत होती ती अशी की, “एका पक्क्या व्हिलनच्या तावडीत एक भावडा म्हातारा सांपडला आहे.” या कल्पनेवर एक सुंदर आणि चटकदार कॉमेडी लिहिता येईल असे गडकऱ्यांना वाटले, आणि या त्यांच्या विचारांतून भावबंधन नाटकाचा जन्म झाला, असे श्री. खांडेकरांनी दिलेल्या गुर्जरांच्या आठवणीवरून दिसते. अर्थात् ही मध्यवर्ती कल्पना समजून नाटकाचे संशोधन केले असता वरील कल्पनेचे वरील स्वरूप कोठेच आढळून येणार नाही. घनश्यामाच्या कचाट्यांत सांपडलेला धुंडिराज, यावर हे नाटक उभे राहूच शकत नाही. लतिकेची बेजबाबदार बडबड, त्यामुळे घनश्यामाचा दुसऱ्याला जाणारा स्वाभिमान, यांवर कथानकाची उभारणी झालेली दिसते व लतिकेचा सूड घेण्यासाठी मालतीच्या जीवनाचा नाश व त्याकरिता धुंडिराजावर दडपण, असा मनाव नाटककाराने रचला आहे. यावरून धुंडिराजाचे घनश्यामाच्या तावडीत सांपडणे ही कल्पनाच मध्यवर्ती या संज्ञेला लागू पडत नाही हे स्पष्टपणे दिसून येईल. हीच मध्यवर्ती कल्पना समजली तर केवळ हिच्या आविष्काराकरिता नाटककाराला पहिली ७० पृष्ठे सच करायची लागली आहेत, हा नाट्य-कौशल्याचा एक दोष म्हटला पाहिजे.

ही मध्यवर्ती कल्पना नाही असे मानून, पूर्वग्रहदूषित दृष्टि सोडून देऊन या नाटकाकडे पाहू गेल्यास दुसरी महान् चूक नाटककाराने नकळत केली आहे, आणि ती म्हणजे या नाटकांतील घनश्यामाची भूमिका. गडकऱ्यांच्या मनांतील मूळ कल्पनेनुसार घनश्याम हा या नाटकांतील सलनायक ठरतो व नाटककाराने अनेक ठिकाणी तो सलनायकच आहे असे दाखविण्याचा निष्फळ प्रयत्न केला आहे. परंतु हे ठिकठिकाणचे तुकडे जमेस न धरतां, घनश्यामाची सलग स्वभावरेषा पाहिली तर घनश्याम हा सलनायक न वाटतां नायकच वाटू लागतो.

लतिकेचा सूड घेण्यासाठी निष्पाप मालती व भाबडा धुंडिराज यांना त्यांत ओढावयास नको होतें असें म्हणून त्याच्यावर 'व्हिलन' चा आरोप करण्यांत येतो. परंतु " झालेल्या अपमानाची चीड घेणें, त्या चिडेंतून तिरस्कार निर्माण होणें, त्या तिरस्कारांतून त्वेष नि त्यांतूनच सूडभावना निर्माण होणें मानवी स्वभावास धरूनच आहे. माणसाच्या जिवन्तपणाचें तें लक्षण आहे." आणि हा सूड उगवून सूडाचें पूर्ण समाधान पाहिजे असल्यास मालती व त्यासाठी धुंडिराज यांना दावणीस बांधणें अगदीं अपरिहार्य ठरतें. केवळ दोन निष्पाप जीवांना वांच-विण्यासाठी सूडाचा विचार सोडून देणें घनश्यामाच्या स्वभावाशी जुळत नाही. केवळ नाइलाज म्हणूनच तो हें रुत्य करित होता अशी कमली त्यानें आपल्या स्वगत भाषणांत दिलीच आहे. तो म्हणतो, " लतिकेसाठी मालती आणि मालतीसाठी धुंडिराज अशी दावण मला बांधावीच लागणार. मालतीला उचलतांना धुंडिराजाचें प्रेमळ मन दुस्सावलें तर त्याबद्दल जगाची जन्म-कुंडली जबाबदार आहे." परंतु स्वामिमानाची तीव्रता व अनीतीचीं रुत्ये करण्यांत बुद्धीचें कितीहि कौशल्य दिसलें तरी त्याचें कौतुक करण्यास मानवी मन तयार होत नाही. या मानवी मनाच्या पंगुत्वाचा फायदा घेऊन घनश्यामाला 'व्हिलन' ठरवण्यांत आलें आहे. अनीतीचीं रुत्ये तो कां करतो याकडे कुणाचेंहि लक्ष जात नाही. लतिकेच्या संकटपरंपरेचें कारण ती स्वतः असता, त्यासाठी घनश्यामाला दोष देऊन त्याला 'व्हिलन' बनवण्यांत काहींच अर्थ नाही. अशा प्रकारें घनश्याम 'व्हिलन' न ठरतां नायकच ठरतो हें गडकऱ्यांना लामलेलें मोठें अपयश होय.

विनोदाच्या बाबतींत पाहूं गेल्यास गडकऱ्यांच्या सर्वच नाटकांत विनोद ओतप्रोत भरलेला आढळतो. शब्दनिष्ठ व अर्थनिष्ठ कोट्या, चुरचुरीत कल्पना आणि वक्रोक्ति, व्याजोक्ति वगैरे विनोदाचे घटक गडकऱ्यांच्या नाटकांत भरपूर आढळतात. तरिसुद्धां त्यांचा सर्वांत जास्त ओढा अतिशयोक्तिकडे आहे. आणि ही अतिशयोक्ति अनेक स्थळां रसापकर्षक होते. भावबंधन-मर्धेहि हे प्रकार भरपूर आढळतात. उदा. " बिंदुबाई, तुम्ही जर डांबराचा रस गिळाल तर या तुमच्या काळ्या रंगामुळें तो सुद्धां खुलावटीनें घशाखालीं उतरतांना स्पष्ट दिसेल. " (पृ. १०१) भावबंधनमध्ये विनोदाची पातळी काहीं ठिकाणीं अगदींच झालावलेली दिसते. दुसरे म्हणजे या नाटकांत इंदू-बिंदू हीं कुरूप पात्रें निर्माण करून त्यांच्या कुरूपतेवर गडकऱ्यांनीं असंख्य कोट्या केल्या आहेत. परंतु वाङ्मयीन दृष्ट्या शारीरिक व्यंगांवर उभारलेला विनोद सहानुभूतिशून्य असल्यानें उच्च दर्जाचा नसतो. महेश्वर व इंदूबिंदू यांचे प्रवेश कोटीवाज असले तरी सुंदर विनोदानें येणारें सौम्य हास्य अथवा मनाचा प्रसन्नपणा त्यापासून लाभत नाही. या दृष्टीनें पाहूं गेल्यास प्रेमसंन्यासमधील गोकुळच्या विसरभोळेपणावर आधारलेले विनोद जास्त उच्च दर्जाचे शोभतील. विनोदाच्या बाबतींत अस्वाभाविकपणा टाळला पाहिजे. उदा. " यांच्या लग्नानंतर वर्षांच्या आत दोन तरुण संन्यासी जन्माला येतील, दोन आईबापांच्या जोड्या पुत्रावांचून परदेशी होतील, आणि अन्नवस्त्राचे दोन खटले सरकारांत दाखल होतील. (पृ. २३) अशा-सारसें लिखाण टाळावयास हवें. त्याचप्रमाणें शाब्दिक कोटी हीं एकंदरीत बुद्धीची कसरत असल्यानें वाङ्मयांत त्याला दुय्यम स्थानच मिळणार. उदा. लतिका- " प्रेमाचें सोंग आणलेंत, तेंही मुक्ताफळें उधळायला वाटलें ! " प्रभाकर-- " हो, एरवी हीं डोळ्यांतल्या आंसांचीं मुक्ताफळें कशी दिसलीं असतीं ! " (पृ. २५) याशिवाय " वृद्ध वयाच्या थेरड्या थोबाडाच्या बोळक्याची बालवधूच्या चूलबोळक्याच्या चिमुकल्या साजांत भर पडेल-- " (पृ. ७९) यांसारखे अनुप्रास, नामापूर्वी नाचणारीं विशेषणें यामुळें भाषेला निरर्थक बोजडपणा आला आहे.

त्यांतील विनोदापेक्षांना नाटककारांच्या उलट्या सुलट्या कसरतीचे व विनोद निर्माण करण्याच्या अट्टहासाचे हंसू घेतें. उदा. बोलण्याचें प्रेम-प्रेमाचें बोलणें, बोलण्याची सोय सोयीचें बोलणें, माथेचे शब्द-शब्दांची माया इ. थोडक्यांत म्हणजे महेश्वरासारखा विवाहेच्छु वेडा व इंदूविंदूसारख्या दोन मूर्तिमंत अमावास्या हाताशी असल्यावर विनोदाला तूट नाही. त्याचप्रमाणें स्वतःचा कोटीबाजपणा प्रगट करण्यासाठी प्रभाकर व लतिका यांच्या तोंडून कोट्यांची सैरात नाटककारानें केली आहे. आणि हें सर्व करीत असतांना कलेला आवश्यक असणारा संयम गडकऱ्यांनी दाखविला नाही ही मोठी चूक (drawback) होय. आणि म्हणूनच विनोदाच्या दृष्टीने पाहूं गेलें तरी हें नाटक द्विगकसच ठरतें.

नाट्यतंत्राच्या दृष्टीनेहि गडकऱ्यांनी अनेक चुका केल्या आहेत. विशेषतः शेवटच्या प्रवेशांत दाखविलेलें घनश्यामाचें हृद्यपरिवर्तन अगदीच रुत्रिम वाटतें. परिवर्तन करावयाचेंच होतें, तर तें लतिकेने दयेची भीक मागितल्यावर करावयाचें होतें. पण असें केल्यास 'व्हिलन' म्हणतां येणार नाही म्हणून म्हणा, ती शेवटच्या प्रवेशापर्यंत पाषाणाप्रमाणें कठोर रहाते. परंतु नाटक संपत आल्यावर आतां दुष्ट रहाण्यापासून फायदा नाही असें दिसतांच धुंदिराजाच्या पंडत्या फळाची आज्ञा घेऊन तो पश्चात्तापानें विरगळून जातो. हें रूपांतर जरी विस्मयजनक असलें तरी स्वाभाविक वाटत नाही.

स्वगत भाषणें लिहिण्यांत गडकऱ्यांनी अगदी हद्द केली आहे. संभाषणांत निदान जनलज्जा असल्याने भाषण फार लांबवून चालत नाही. परंतु स्वगत भाषणांत तसा कांहीं अडथळा नसल्याने त्यांच्या स्वैरसंचारी कल्पनेने स्वगत भाषणें नाट्यदृष्ट्या कलाहीनतेची द्योतक असतात, या आक्षेपाकडे लक्षच दिलेले दिसत नाही. आणि स्वगत भाषणांत तर नाट्यापेक्षां काव्यालाच अवसर अधिक आहे. मनोहरचें अंक ४ प्र. ३ मधलें भाषण तर तब्बल दोन पानांचें आहे. शिवाय कथानकांतल्या महत्त्वाच्या गोष्टी स्वगत भाषणांत सांगून टाकल्या आहेत. (उदा. अंक ३ प्र. २) त्याचप्रमाणें अंक ४ प्र. १ मध्ये मालती व लतिका यांचें संभाषण ३ पानें आहे. पैकीं अडीच पानभर मालती लतिकेशीं बोलत असते. संभाषणाची इतकी लांबण लावणें चूक होय. अशीं संभाषणें रंगभूमीवर चालूं असतां इतर पात्रांना स्तब्ध आकाशाकडे नजर लावून उभे राहवें लागतें. यामुळें नाटककाराचें रचनाकौशल्यहि तितकेंसे उदून दिसत नाही.

कथानक व उपकथानक यांची गल्लतहि या नाटकांत केली आहे. दुय्यम कथानकाची जरूर असली तरी दुय्यम विनोदी पात्रांची स्वतंत्र गोष्ट गुंफणें अयोग्यच ! भावबंधनमध्ये फार मोठें उपकथानक नसलें तरी महेश्वर-इंदू-विंदू यांना स्वैरसंचार कळें दिला यांत शंका नाही. या दृष्टीने गडकरी लेखणीच्या आधीन होत असत. लिहिण्याच्या भारीत त्यांना भान रहात नसे. नाहीपेक्षां त्यांनीं अंक २ प्र. ३, अंक २ प्र. ५, अंक ३ प्र. २, हे प्रवेश अजिबात गाळले असते. शिवाय आरंभी पाहिलेली मूळकल्पना 'व्हिलनच्या तावडींत म्हातारा सांपडणें' ही साध्याऐवजी साधन म्हणून वापरल्याने कथानकाप्रमाणें विषयांतहि अंतर पडलें आहे.

अनेक प्रसंग अस्वाभाविक आहेत व त्यांची जुळणीहि सदोष झाली आहे. घनश्यामानें कागद स्मशानांत पुरणें व मनोहरानें स्मशानांत जाऊन ते उकरणें ही गडकऱ्यांनी फार मोठी चूक केली आहे. पूर्वीच्या नाटकांतून संविधानकाचें दुवे जुळनासे झाले की पिशाचराक्षसादिका-

कंडे धांव घेत असत तशापैकींच हा प्रकार वाटतो. भावबंधनाचा पहिला प्रवेश जितका उत्कृष्ट वटला आहे तितकाच शेवटचा प्रवेश रसहीन व परिणामशून्य आहे. भावबंधनाचा आरंभ गडकऱ्यांच्या सर्व नाटकांत अत्यंत सुंदर झाला आहे. नाट्यविषयाची ओळख कोणत्या मार्गाने करून दिली असता प्रेक्षक तत्काळ त्यांत रंगतील हे जाणण्याची कला गडकऱ्यांनी चांगलीच आत्मसात् केली होती. परंतु शेवट मात्र अत्यंत निराशाजनक झाला आहे. याला कदाचित् त्यांची मानसिक व शारीरिक परिस्थिती कारण असेल केवळ नाटक पूर्ण करायचे या जोरावर त्यांनी हा प्रवेश लिहिला. त्यामुळेच हा केवळ दीडपानाचा झाला आहे. सुरवातीपासून काळजी-पूर्वक पसरत आणलेली कथासूत्रे या प्रवेशांत घाईघाईने एकत्र करण्यांत आली आहेत. श्री.सांडेकरांच्या मते परिवर्तन केवळ नाटकी आहे. परंतु डॉ. वाळिंबे म्हणतात की हे अस्वाभाविक नाही. कारण शेवटचे तीन प्रवेश केवळ त्याला दयेचा अनुभव यावा यासाठी खर्ची पडले आहेत. परंतु त्या दृष्टीने विचार केला तरी घनश्यामाचे परिवर्तन घडवून आणण्यांत गडकऱ्यांनी घाईच केली असे वाटते.

नाटकाच्या नांवांत सूचकता, सौंदर्य, नाविन्य या दृष्टीने भावबंधन हे नांव सर्व नाटकांत कनिष्ठ ठरेल असे सांडेकर म्हणतात ते अगदी बरोबर आहे. एकंदरीत, सूत्रचालकाचे कर्तृत्व, विविध स्वभावरेखाटन, कांही उत्कृष्ट विनोद, व भाषेतील वैयक्तिक वैशिष्ट्यांचे कलापूर्ण आविष्करण करण्यांत गडकऱ्यांनी मिळविलेले असामान्य यश लक्षांत घेतां हि 'शेवटचे नाटक' या दृष्टीने भावबंधनामध्ये पूर्वीच्या नाटकांपेक्षा दोषांची संख्या वाढली आहे आणि म्हणूनच भावबंधन हे एक अयशस्वी नाटक (failure) आहे, म्हणूनच नमूद करावे लागते.

[पृष्ठांचे आंकडे प्रा. वाळिंबे यांच्या विवेचक रसास्वादासह असलेल्या आवृत्तीमध्ये आहेत.]

— गु. नानासाहेब सबनीस —

लेखकः—सुरेश हलदुले (F. Y. Art. B.)

गेल्या ५ फेब्रुवारी, ५४ ला प्रि. रा. प. सबनीस यांचा ६१ वा वाढदिवस साजरा झाला; त्यांच्याप्रमाणेच अगदी साध्या रीतीने साजरा झाला. त्याचा फारसा गाजावाजा झाला नाही. कारण नानासाहेबांचे आणि 'गाजावाजा' चं अजून कधीच जमलं नाही. पण तरीही त्या निमित्तानं महाराष्ट्रातील विचारवंतांना, शिक्षणतज्ज्ञांना त्यांच्या कठोर कर्तृव्यानिष्ठतेबद्दल, असीम त्यागाबद्दल नि 'विद्यामंदिरां' तील त्यांच्या अभिनव शैक्षणिक प्रयोगाबद्दल वाटणारा आदर, अनेक वृत्तपत्रांतून व्यक्त झाला. मी आज सांगणार आहे ते या सर्वांहून वेगळं आहे. त्यांत नानांच्या जीवनासंबंधी कांही गूढ सिद्धांत नाहीत, त्यासंबंधी एकादं टीकात्मक विवेचन, सूक्ष्म विश्लेषण, कक्षाचे स्पर्शिकरण—असे कांही त्यांत आढळणार नाही. एका विद्यार्थ्यांच्या आपल्या शिक्षकाबद्दलच्या पवित्र भावना त्यांत आढळतील.

गु. नानांचं स्थान आज अनेक दृष्टींनी मोठं आहे. अनेकजण भिन्न भिन्न कारणांमुळे

त्यांना मानतात. ते सर्वस्वी योग्यच आहे. पण इतर कोणत्याही गुणांपेक्षा 'आमचे शिक्षक' म्हणून नाना आम्हां विद्यार्थ्यांना 'आमचे' वाटतात. नानांचे शिक्षकत्व म्हणजे दुसरीकडे कुठेही थारा न मिळाल्यामुळे नाइलाजाने स्वीकारलेले, परिस्थितीने लादलेले शिक्षकत्व नव्हे. आपल्या मनाच्या विशिष्ट ठेवणीमुळेच ते शिक्षक झाले; नव्हे नानासाहेब शिक्षक होण्यासाठीच जन्माला आले. ते जन्मजात शिक्षक आहेत.

नानांचं अभिजात शिक्षकत्व त्यांच्या रुतीरुतीतून प्रकट होत असतं. परिचिताशिवाय फारसे कुणाशी न बोलणारे, प्राचार्यांच्या उच्चासनावर बसून कार्यालयांत गंभीरपणे काम करणारे नाना बर्गात पाऊल टाकले-विद्यार्थ्यांना पाहिलं कीं हंसू लागतात. सूर्याला पाहिलं कीं कमल उमलावं तसे विद्यार्थ्यांच्या दर्शनानं नानांचं हास्यपुष्प फुलतं ! विद्यार्थ्यांमध्ये आल्यावर त्यांना 'आपल्या जगात' आल्यासारखं वाटतं ! मोकळं मोकळं वाटतं. नि विद्यार्थ्यांशी ते चटकन समरस होतात. स्वतःला विसरून जातात.

विद्यार्थ्यांप्रमाणंच फळा नि सडू हे शिक्षकाचे सर्वांत जवळचे स्नेही ! त्यांची आणि नानांची तर अतिशय गठी आहे ! नानांना लिहायला अजिबात कंटाळा नाही. ते त्यांच्या नैसर्गिक शिक्षकत्वाचंच निदर्शक असेल. सडू नि फळा 'त्यांचे अति निकटचे स्नेही आहेत. त्यांतल्या त्यांत आपल्या लहानग्या मित्राबद्दल त्यांना जास्त प्रेम ! त्यांच्याप्रमाणंच त्यांच्या विद्यार्थ्यांसाठी कणाकणानं क्षिजणारी ही चिमुकली शुभ्राकृति त्यांना फार प्रिय आहे ! मुलांनीं केलेली प्रत्येक चूक नानांप्रमाणंच त्यांच्या ह्या दोन मित्रांनाही माहीत असते. अगदीं झुल्लक चूक असली तरी ती फळ्यावर लिहिली गेलीच पाहिजे असा नानांचा स्वतःचा दंडक आहे. कधीं कंटाळून त्यांनीं लिहिणं थांबवलय असं चुकूनसुद्धा होत नाहीं. आम्हीं कित्येक वेळां झरणी मिटवून ठेवून देत असूं पण सडू, फळा आणि नाना यांचे हितगुज तास संपेपर्यंत चालूं असते. या सान्याचं मूळ त्यांच्या नैसर्गिक शिक्षकत्वांत आढळेल. एकदां केलेली चूक पुन्हा होऊं नये म्हणून चुकीचा शब्द फळ्यावर लिहून त्याला साजेसा 'क्रॉस' त्याला बहाल केल्याशिवाय नाना कधींच रहायचे नाहीत !

विषय समजावून सांगण्याची नानांची हातोटी विलक्षण आहे. प्रत्येक गोष्ट शक्य तितक्या सोप्या शब्दांत परंतु स्वच्छपणे मुलांना सांगतात. त्यांतील कार्यकारणभाव एकदां कळला कीं, तो सहसा विसरत नाही आणि तो समजावून सांगण्याचं नानांचं कौशल्य अप्रतीम आहे. एकदां त्यांच्या स्नेहाचा लहान मुलगा आजारी होता. नाना सहज त्यांच्याकडे गेले होते. नेहमींचीं कडू औषधे आहेत म्हणून तो घेत नाही ही तक्रार नानांना समजली. मग ! नाना शिक्षक आहेत ! त्यांनीं औषधाचा कडूपणा नि त्यांच्या धास्तीने तापाचें पडून जाणें याचा संबंध त्या लहान मुलालाहि इतका पटवून दिला, कीं औषधाचें दर्शन होतांच शंस करणारा तो मुलगा औषध देण्याची आठवण करून द्यायला लागला ! संस्कृत व्याकरणाच्या जंजाळांत अनेक विद्यार्थी गुंतून पडतात. पण त्या चक्रव्यूहांतून नाना सर्वांना सुस्तरूपपणे बाहेर आणतात ! तीच गोष्ट गणित आणि इंग्रजीविषयी. मागे 'सद्माद्वि' मध्ये त्यांनीं लिहिलेला 'संस्कृत कसे शिकवावे' हा लेख त्यांच्या सुगम अध्यापनपद्धतीचा उत्तम नमुना आहे.

विषय सुगम करण्याचं नि त्यांत रस भरण्याचं नानांचं प्रमुख साधन म्हणजे हास्यविनोद-

वर्गांत आल्यापासून नाना मुलांना आपल्या विनोदांनीं नि कोट्यांनीं हंसवीत असतात नि तें सुद्धां बीजगणित-भूमितिसारख्या,—ज्यांचं नुसतं नांव घेतलं तरी बहुतांशीं विद्यार्थ्यांचीं तोंडें एरंडेल घेतल्यासारखीं होतात— विषयांच्या तासांना ! एखाद्या गणिताचे फॅक्टर्स पूर्ण पाडून झाले तरी त्यांच्या 'चांगल्या परिचया'च्या एखाद्या विद्यार्थ्याला, आपण अजून पुढें काहींतरी लिहिणार आहोंत अशा अभिनिवेशांत ते विचारतात—“ That is equal to ? ” त्याला त्यातलं काहीं समजलं नसलं—आणि बहुधा नसतंच—म्हणजे मग तो त्यांतून एक नवीनच गणित निर्माण करतो ! अन् मग त्याचीं गंमत विचारूं नका ! नाना त्यांच्या अंगावर खडू ओडून त्याला 'पट्या वाघ' बनवतील, नाहीतर इस्टरन पॅवडर फासून एकादा कॉलेजकुमार बनवून टाकतील ! त्यानंच जर एकाद्या वेळीं बरोबर उत्तर दिलं—अर्थात्, दुसऱ्याच्या मदतीनंच आणि तें नानांना पूर्ण ठाऊक असतं—तर ते म्हणतात, “ त्याला जर ऐनवेळीं कोणी आपलं डोकं उसनं दिलं नसतं तर त्यानं आपल्याला बरीच मनोरंजक माहिती पुरवली असती. होय कीं नाही ! ” ह्यावेळपावेतो 'उसनं' डोकं 'परत' केलेला तो विद्यार्थी होकारार्थी मान हलवतो नि मग त्याच्या स्वतःच्या 'रिकामे' पणाबद्दल सात्री पटून नानांसहित सर्वजण पोटभर हंसतात. पेपरांत केलेल्या चुका जश्याच्या तश्या फळ्यावर उतरून एकाद्याची फजिति करण्यांत नाना हुषार आहेत. त्यानं काढलं असेल तसंच 'उंदराचा पाय मांजराला नि मांजराचा कुच्याला' असं, किरटं, किचकट अक्षर, त्यांत त्यानं केलेला एकादा 'घ' चा 'मा', तो करण्याच्या शिताफींतून निर्माण झालेलं एकादं रेघोट्यांचं जाळं, मध्येच दिलेला एकादा भला मोठा अनुस्वार—सारं काहीं अगदीं असेल तसं नाना फळ्यावर काढतात ! म्हस्वदीर्घांच्या चुका तर नाना इतक्या गंमतीदारपणें वाचतात कीं प्रत्यक्ष ऐकल्याशिवाय त्यांतली गंमत कळणार नाहीं. असंच हंसत हंसत शिकवणं नानांचं वैशिष्ट्य आहे. नानांच्या अध्यापनाची सुंदर इमारत हास्याविनोदाच्या पक्क्या पायावर उभी आहे नि म्हणूनच ती भक्कम आहे !

विनोद हें नानांच्या तासाचं प्रमुख आकर्षण. तो त्यांच्या शिकवण्याचा आत्मा आहे. विनोद हेंच त्यांचं साधन, तोच त्यांचा दंड नि तीच त्यांची छडी ! 'शहाण्याला शब्दाचा मार' असतो असं म्हणतात. पण नानांचा 'शब्दाचा मार' ही कधीं बोंचक, भेदक जसम करणारा असत नाहीं ! तोहि विनोदमय ! विनोद ! ! केवढं प्रभावी शस्त्र आहे नानांच्या हातीं ! त्यांच्या साहाय्यानंच तें सारं काहीं करतात. कोणी म्हणतात विनोद हें दुधारी शस्त्र आहे. पण नानांच्या विनोदाला मुळीं धारच नाहीं ! आणि तरीहि तें इतर कोणत्याहि शस्त्रापेक्षां प्रभावी आहे. थेट अंतःकरणपर्यंत तें जसम न करतां जातें ! मांजरीचे दांत कधीं पिलांना लागतात कां !

विद्यार्थ्यांकडे पहाण्याचा नानांचा दृष्टिकोनहि असाच वैशिष्ट्यपूर्ण आहे. कुणाच्या मट्टपणाची ते टर कधींच उडवणार नाहीत. पण विनोदपूर्ण कोट्यांनीं एकाद्याला पुरता खिजवतील, विव्दल करतील पण त्याबरोबरच योग्य तें त्याला पूर्ण समजावून सांगतील. त्याचं उत्तर शें. ९० चुकांचं असलं तरी हरकत नाहीं पण शें. १० बरोबर आहे याचंच नानांना समाधान वाटे, नि त्याबद्दलचें श्रेय ते त्याला दिल्याशिवाय रहाणार नाहीत. मुलांच्या दृष्टि-कोनांतून विचार करणं, त्यांच्या अडचणी ओळखणं नि त्यांना योग्य तें प्रोत्साहन देणं हें शिक्षकाचं कर्तव्य नाना पूर्णांशानं पार पाडतात. त्यांनीं शिकवण्याचा अभ्यास 'बी. टी.' कॉलेजांत केलेला नाही. मुलांपासूनच ते कसं शिकवायचं ते शिकले. अनुभवाची

अनमोल संपदा आज त्यांच्या पाठीशी आहे. नि म्हणूनच ते 'विद्यार्थ्यांचे शिक्षक आहेत!' होय, नाना विद्यार्थ्यांचे शिक्षक आहेत, पूर्णांशानं आहेत. मुलांच्या भावना ते ओळखतात, त्यांची मनं ते जाणतात. त्यांना योग्य ती किंमत देतात. त्यांची कदर करतात. अशा आत्मीयतेनं नाना आपल्या विद्यार्थ्यांची काळजी घेतात. त्यांच्या हिताची चिंता वहातात. हंसत-सैळत त्यांना धीर देतात. आपल्याकडून त्यांचं थोडंही नुकसान झेळू नये म्हणून सवरदारी घेतात. एकदां त्यांना जुन्नरहून संध्याकाळीं परत यायची शेवटची गाडी मिळाली नाही. दुसऱ्या दिवशीं शनिवार ! सकाळची शाळा ! नाना रात्रीच्या रात्रीं अंधारांत नऊ मैलांचा रस्ता पायीं तुडवून सकाळच्या तासांसाठी निघून आले ! केवढी ही आत्मीयता ! केवढं हें कठोर कर्तव्यपालन ! त्यांचा पाय एकदां इतका मुरगळला होता की, एक पाऊलहि धड चालवत नव्हतें. पण त्याहि स्थितींत त्यांनीं आपले तास घेतले ! दुसऱ्यांनं ते एकदां इतके द्वाण झाले होते की, एक शब्द बोलावयालाहि महाप्रयास पडत होते. "तूं वाच" हें सुद्धां फळ्यावर लिहून सांगावं लागलं; पण तरीहि दिवसाच्या वेळापत्रकांतला एक तास बुडाला नाही की, शिकवणं रसभर कर्मां झालं नाही ! हा त्याग पाहिला, ही कठोर कर्तव्यनिष्ठा पाहिली म्हणजे समाजासाठीं कणाकणानं देह सिजविणाऱ्या ह्या महान् कर्मयोग्याच्या सान्निध्यांत रहाण्याचं, त्याच्या हातचं उदात्त शिक्षण घेण्याचं भाग्य आपल्याला लाभलं, याबद्दलचं पवित्र, आदरानं भरलेलं समाधान अश्रूंच्या रूपानें डोळ्यांतून पाझरूं लागतं !

हास्य हा नानांच्या अध्यापनाचा आत्मा असेल, तर अध्यापन हें त्यांच्या कार्याचा आत्मा आहे; नव्हे अध्यापन हेंच त्यांचं जीवन, त्याशिवाय ते राहूंच शकणार नाहीत. अध्यापन आणि जीवन हीं त्यांच्या दृष्टीनें आविभाज्य आहेत. विद्यार्थी म्हणजे नानांना आकर्षणारा चुंबक आहे. विद्यार्थी हेच त्यांचे मित्र नि सहकारी ! विद्यार्थी हाच त्यांचा विरगुळा नि विश्र्वाति !! ह्या आपल्या बालमित्रांना सुसंस्कृत करणं, त्यांना त्यागाचे नि कर्तव्यपालनाचे अमोल धडे देणं नि नवभारताचे खरे राष्ट्राधार बनाविणं ही त्यांच्या जीवनाची प्रेरणा आहे ! तें त्यांचं अंतःस्फूर्त जीवितकार्य आहे !



काव्यकुंज

— — दोन फुलें — —

झरझर झरझर बरसत होत्या
सळसळ सळसळ वहात होता
निर्झर सुंदर खेळत होते
नाद तयांचा मंदमृदुल तो
नटली थटली वसुंधरा ही
रमवाया तिज मंजुळ नादें
हरित सृष्टिच्या अंकावरती
कुणि बाला ती चाले भरभर
भोळी कोमल तनु गोजिरी
भरीत होती ओंजळ अपुली
रानफुलांचा नाजुक सुंदर
मृदुल तिपेडी वेणीमध्ये
फूल मानवी रानफुलांसह
धन्य जाहलों मनीं पाहुनी
काळाच्या ह्या नित्यप्रवाहीं
ठसले परि ते मनांत माझ्या

अविरत पर्जन्याच्या धारा ।
वनराजींतुनि अवखळ वारा
सृष्टिसतीच्या स्कंधावरुनि ।
उमटत होता दऱ्यादऱ्यांतुनि
हरित तृणांच्या मृदुवखांनीं ।
गुंजत होते प्रपात गाणीं
डोलत होती तीं रानफुलें ।
गमली मजला फूल सानुलें
पर्जन्यानें चिंब भिजूनि ।
निळ्या पांढऱ्या रानफुलांनीं
गुच्छ गुंफिला चिमुकला तिनें ।
सहज खोविला आनंदानें
दिसलें मज तें सुंदर अनुपम ।
दोन फुलांचा सुरेख संगम
लुप्त जाहले सौख्याचे क्षण ।
स्मृति तयांची राहि चिरंतन

कमलाकर नाईक
एफ. वाय. आर्टस् (ए)

सुंदर सुमना !

सुंदर सुमना । चल, चल, चल
फुलल्यावरती
खुलल्यावरती
फांदीवरती कशास तव तळ ?
सुंदर सुमना । उठ, चल, चल
गंधित अंग
लुटातिल भृंग
संपुन जाइल सारा परिमल ।
सुंदर सुमना । चल, चल, चल
तुज हुंगुनी
तुडविल कोणी
निर्मल काया भ्रष्ट करील !
सुंदर सुमना । चल, चल, चल
कोमल कांती
सुकल्यावरती
होशिल झाडाला अडगळ ।
सुंदर सुमना । चल, चल, चल
जीवन-ज्योती
विझल्यावरती
कुणि न कुणाची घेई दखल !
सुंदर सुमना । निघ, चल, चल
जाइल वेळ
बेत फसेल
गाळत बसशील अशु केवळ !
सुंदर सुमना । उठ, चल, चल
अतां मंदिरीं
निघे पुजारी
गुंफित बसलों मी फुलमाळ !
सुंदर सुमना । लवकर चल
स्वदेह अर्पुन
होशिल पावन
ईश्वरचरणीं बैस अढळ !
सुंदर सुमना । पळ, पळ, पळ...

—सदाशिव माळी
सीनियर बी. ए. (मराठी ऑनर्स)

व्यर्थ

एक पाय अन् तोही तिरकस
रुंदावुनिया मंद झावळ्या
सतेज निळसर नभःप्रांगणीं
अंग फुगवुनी सैल गोजिरें
आणि सदाचा अधिरट अवखळ
धिम्या जलाच्या कुशीत वेडी
उंच लांबच्या शिखराआडुन
दरवळणारें हांसू टिपतां

माड कधीचा झुकतो आहे
तोल सावरुं बघतो आहे—
मेघ पांढरा डुलतो आहे
रांगत लोळण घेतो आहे—
वारा अगदीं प्रशान्त आहे
लाट कधीची निजली आहे—
चंद्र सारखा हंसतो आहे
व्यर्थ मनीं मी झुरतो आहे—

अरविंद कुळकर्णी, सी. बी. ए.

स्वभाव माझा

स्वभाव माझा जगावेगळा
सहज बोलतां अर्थावांचुन
प्रेम न कोणा देऊं शकते
गोड कधीं ना बोलूं शकते
पोलादी ना लोखंडी हा
नयनीं आंसू गालीं हांसू
भाव भावना अनन्त असती
सहज चालते तुडवित त्यांना

कोणाशीं ना माझे पटतें
अनर्थास तें कारण होतें—
अुक्ती माझी असे फटाका
येइ जरीहि प्रसंग बाका—
वाकणार ना मोडुन जाइल
अभिनय-पटुला मागे सारिल—
परी दुज्यांची सुळीं न गणती
अश्रुंचे जरि ओघळ गळती—

कु. कमल घैसास, सी. बी. ए.

~~* मला हंसावेसें वाटतें ~*~*~*

मला हंसावेसें वाटतें...
जेव्हां फूल उमलतें
वाऱ्यावरती हलते झुलते
अन् एके दिवशीं
त्या वाऱ्याच्या लहरीवरती
फडफडते; तडफडते;
गळुनी पडतें; माती होते.
मला हंसावेसें वाटतें...
जेव्हां लहरी उठती
क्रीडा करती; बागडती
रंग मजेचे पाण्यावरती;
अवती भंवती सुंदर मोती
क्षणांत एका-लहरी विरती
ही तर जगताची रीती.

मला हंसावेसें वाटतें...
मानवप्राणी जन्मा येती
बुद्धिशक्ति पणा लावती
फसवें खोटें यश ये हातीं
अन् देवाच्या इच्छेवरती
यश विरते अन् होते माती
रोज परंतु हीच प्रचीती.
मला हंसावेसें वाटतें...
आधी हंसते नंतर फसते
क्षणभंगुरतेच्या पायावरती
उभारलेली ही सृष्टी !
मोह नि माया नच सुटती
जरी जगाला असे माहिती
इतिहासाची पुनरावृत्ति ?

शरद घाटे, प्रथम वर्ष साहित्य



शास्त्रीय विभाग

भारताच्या प्राकृतिक रचनेचा तथाकथित इतिहास

लेखक:— श्री. दिनकर मुकुंद वाघ, एम. ए. भूगोल विभाग

आपल्या देशाच्या प्राकृतिक रचनेचा इतिहास हा पृथ्वीच्या इतिहासाचाच एक भाग होय. हा अनेक वर्षांचा इतिहास असल्यामुळे त्याची स्पष्ट रूपरेखा लिहिणेहि फार कठीण झालेले आहे. त्या मानाने पाहिले तर मनुष्यजातीचा इतिहास हा अगदी अलीकडचा वाटतो. आपल्या पूर्वजांनी त्यांची माहिती कागदावर लिहून ठेवली, शिलालेख कोरून ठेवले व लेण्यांच्या रूपाने त्यांनी आपल्या कलेला चिरंजीवित्वहि प्राप्त करून दिले. ह्या सर्व गोष्टींच्या आधारे आपल्या पूर्वजांचा इतिहास लिहिणे विशेष कठीण वाटत नाही. पण पृथ्वीच्या इतिहासातील घटना तर कोणीच पाहिलेल्या नाहीत! आनंदाची गोष्ट एवढीच की, निसर्गानेच ह्या सर्व घटना खडकांवर अस्पष्टपणे लिहून ठेवलेल्या आढळतात. त्या समजून घेणे सर्वांना शक्य नाही. प्रकृतीच्या सान्निध्यात जे राहिले, म्हणजेच वसुधेच्या पृष्ठभागावर जे खडक आहेत, त्यांचा अभ्यास ज्या भूगर्भशास्त्रज्ञांनी केला त्यांनी हा सर्व इतिहास लिहून काढण्याचा प्रयत्न केलेला आहे. ह्या इतिहासातील घटना वर लिहिल्याप्रमाणे प्रत्यक्ष कोणीच पाहिल्या नसल्याने तो इतिहास लिहितांना पुष्कळ वेळा तर्कांचा फार प्राधान्य मिळणं हे स्वाभाविक आहे.

पृथ्वीवर दिसणाऱ्या सर्व प्राकृतिक गोष्टी, किंबहुना प्रत्यक्ष पृथ्वीचेच स्वरूप हे अशाश्वत आहे हे नव्याने लिहिण्याचे कारण नाही. आपल्या पृथ्वीचे वरचे कवच वरचे जाड असून त्याची जाडी साधारणपणे १८ मैल आहे. हे कवच निरनिराळ्या खडकांनी तयार झालेले आहे, व त्यांच्यात थोड्या फार प्रमाणात किरणोत्सर्गी सनिजे सांपडतात. या सनिजांच्या साहाय्याने पृथ्वीवरील सर्वात जुन्या खडकांचे आयुष्य दीड अब्ज वर्षांचे ठराविले गेलेले आहे. पण पृथ्वीला घनस्थिति प्राप्त होण्यापूर्वी तितकीच वर्षे तिची बाष्पस्थितीत व द्रवस्थितीत गेलेली असली पाहिजेत, असे गृहीत धरून तिचे एकंदर वयोमान साधारणपणे तीन अब्ज वर्षे असावे अशी शास्त्रज्ञांची समजूत आहे. पृथ्वी ही सूर्यकुलातील एक भाग असल्याने सूर्यापासून सूर्यकुलाला जन्म घेतल्याला इतकीच वर्षे झालेली असली पाहिजेत ही गोष्ट गृहीत धरण्यास हरकत नाही.

पृथ्वीच्या कवचांत असणाऱ्या खडकांत जीं किरणोत्सर्गी सनिजे आहेत त्यांच्यामुळे खडकांत हळू हळू उष्णता तयार होत असते हे आतां सिद्ध झालेले आहे. कवचाच्या तळाशीं निर्माण होणारी ही उष्णता बरीच असली पाहिजे (अदमासें १०५०° सेंटिग्रेड) असें विज्ञान-वेत्त्यांचें म्हणणें आहे. डॉ. चिडवर म्हणतात कीं, ह्या भागांत केवळ उष्णताच तयार होत नाही तर त्याबरोबरच ह्या किरणोत्सर्गी सनिज पदार्थांच्या अणु-विघटनामुळे एक प्रचंड अणुशक्ति (atomic energy) तयार होत असते. ह्या अणुशक्तीचें स्वरूप काय असावें हें जपानच्या हिरोशिमा शहरावर झालेल्या अणुशक्तीच्या प्रयोगावरूनच कळून येण्याजोगें आहे. पृथ्वीच्या पृष्ठभागावर भौगोलिक रचनेंत फेरबदल करण्यांत ह्या अणुशक्तीचा महत्त्वाचा भाग असावा हें निश्चित !

पृथ्वीला घनस्थिति प्राप्त झाल्यावर तिच्या पृष्ठभागाचें स्वरूप काय होतें हें निश्चितपणें सांगतां येत नाही. हा पृष्ठभाग हळू हळू थंड होत असल्यानें व त्यामुळे त्याचें आकुंचन होत असल्यानें त्यावर सुरुकुत्या पडत चाललेल्या होत्या. पृथ्वीसभोवतीं वातावरण निर्माण होऊन जेव्हां सर्वत्र प्रथम पाऊस पडला; तेव्हां त्याचें पाणी ह्या सुरुकुत्यांच्या खोलगट भागांत सांचून समुद्र किंवा महासागर निर्माण झाले असावेत. पृथ्वीचीं हीं दोन अंगें-खंड व महासागर-अति-प्राचीन आहेत, पण त्यांचें स्वरूप शाश्वत राहिलेले नाही. उदाहरणार्थ : नकाशांच्या (Palaeogeographical maps) आधारे असें म्हणतां येईल कीं, सुमारे ५५ कोटी वर्षांपूर्वी पृष्ठभागांवरील खंड व महासागराचें स्वरूप व वंठन हल्लीप्रमाणेंच होतें, पण सुमारे ३६ कोटी वर्षांपूर्वी उत्तर अमेरिकेचा खंड पृथ्वीच्या पृष्ठभागावरून नाहीसा झालेला होता. ह्यावरून हें स्पष्ट होतें कीं, खंड व महासागराचें स्वरूप पूर्वीच्या काळांत कधीही शाश्वत राहिलेले नाही. पृष्ठभागाखालीं निर्माण होणाऱ्या अणुशक्तीमुळे किंवा इतर कारणांमुळे, हे खंड पृथ्वीच्या पोटांत गडप तरी झाले असले पाहिजेत किंवा त्यांच्या स्वरूपांत बदल होण्याजोगें त्याचें स्थानांतर झालें असलें पाहिजे.

भूखंडाच्या स्थानांतरासंबंधीं सर्वांत प्रथम प्रा. वेगनर यांनीं एक प्रबंध १९२२ सालीं लिहून प्रसिद्ध केला. प्रा. वेगनर हे स्वतः हवामानशास्त्रज्ञ ! प्राचीन काळांत पृथ्वीवर ठिक-ठिकाणीं झालेला हवामानाचा फरक लक्षांत घेऊन व त्याचा नीट अभ्यास करून त्यांनीं एक सिद्धांत पुढें मांडला. ' हवामानाच्या प्रदेशांतून एका विशिष्ट भूखंडाचे दुसऱ्या हवामानाच्या प्रदेशांत स्थानांतर झाल्यानेंच त्या भूखंडाच्या हवामानांत बदल झालेला होता ' असा त्यांचा सिद्धांत आहे. ह्या सिद्धांतावर बऱ्याच शास्त्रज्ञांनीं टीका केली पण पुष्कळांनीं त्याचें स्वागत केलें. हा सिद्धांत जरी परिपूर्ण नसला तरी खंडाच्या भौगोलिक रचनेच्या क्षेत्रांत त्याला आज बरेंच महत्त्व प्राप्त झालें आहे.

प्रा. वेगनरच्या मते अदमासें २० कोटी वर्षांपूर्वी पृष्ठभागांवरील बरेचसे भूखंड आपसांत जोडलेले होते. ऑस्ट्रेलिया, अंटार्क्टिका, हिंद द्वीपकल्प, आफ्रिका, व दक्षिण अमेरिकेचें पठार इत्यादि प्रदेशांचा मिळून एक मोठा प्रदेश दक्षिण गोलार्धांत होता. वेगनरनें या प्रदेशाला ' गोंडवाना प्रदेश ' असें संबोधलेले आहे. भारतातील गोंड प्रदेशाच्या नांवावरूनच या मोठ्या प्रदेशाला गोंडवाना प्रदेश हें नांव दिलेले असलें पाहिजे असें वाटतें. असाच एक मोठा प्रदेश उत्तर गोलार्धांत उत्तर अमेरिका, युरोप व सायबेरियांचा मिळून झालेला होता, व जरी या दोन

प्रदेशांमध्ये एक उधळ, रुंद व पूर्व-पश्चिम पसरलेला 'तेथीस' नावाचा समुद्र होता, तरी हे दोन्ही प्रदेश एकाच खंडाचे दोन भाग असावेत असें प्रा. वेगनरचें म्हणणें आहे. या मोठ्या खंडाला 'थॅजिया' असें संबोधून प्राध्यापक महाशय पुढें म्हणतात कीं, दक्षिणोत्तरवाहिनी नद्यांनीं प्राचीन काळापासून या समुद्राच्या तळाशीं गाळाची माती आणून टाकलेली होती, व या क्रियेबरोबरच त्या मातीच्या सपाट थरांचें रूपांतर खडकांत होत होतें.

वेगनरच्या म्हणण्याप्रमाणें दोन भिन्न स्वरूपांच्या केंद्रगामी शक्तींमुळें ह्या दोन प्रदेशांचें स्थानांतर घडून आलें. पहिल्या गुरुत्वाकर्षक शक्तीमुळें आफ्रिका व युरोप खंड विषुववृत्ताकडे सरकले, व दुसऱ्या शक्तीच्या प्रभावानें उत्तर व दक्षिण अमेरिका हें खंड पश्चिमेकडे सरकूं लागलें. ही घटना साधारणपणें १५-२० कोटि वर्षांपूर्वीं झाली असली पाहिजे. ह्या स्थानांतरामुळें सर्व खंडांना पृथ्वीच्या पृष्ठभागावर आजचें स्थान मिळालेलें आहे, असा ह्या सिद्धांताचा थोडक्यांत निष्कर्ष आहे. वेगनरच्या या सिद्धांतावर शास्त्रज्ञांनीं बरीच टीका केली व सिद्धांत संशोधन आहे हें दाखविलें; इतकेंच नव्हे तर, खंडांत दिसणारा विलगपणा हा त्यांच्या केवळ स्थानांतरामुळें झालेला नसून दोन खंडांना जोडणारा जमिनीचा दुवाच पृथ्वीच्या पोटांत धसकला असावा, आणि नंतर मग त्या खंडांचें थोड्या-फार प्रमाणांत स्थानांतर झालें असलें पाहिजे, असा दुसरा सिद्धान्त पुढें मांडण्यांत आला.

ह्या सिद्धांताची चर्चा करित असताना डॉ. चिब्वर एके ठिकाणीं म्हणतात कीं, गोंडवाना प्रदेशाचें वेगवेगळ्या खंडांत तुकडे पडणें, हिमालय पर्वताचे तयार होणें व दक्षिण पठारावर लाव्हा म्हणजे वितळलेल्या दगडाचें प्रसरण पावणें, या सर्व घटना समकालीन असून एका धटनेचा परिपाक दुसरी घटना उद्भवविण्यांत झालेला दिसतो. डॉ. चिब्वरचें कथन थोडक्यांत खालीलप्रमाणें आहे.

पृथ्वीच्या पृष्ठभागाच्या तळाशीं किरणोत्सर्गी द्रव्यामुळें उष्णता व अणुशक्ति निर्माण झाली होती. ह्याच उष्णतेमुळें त्या ठिकाणीं असलेले खडक वितळून जाऊन त्यांचें लाव्हांत रूपांतर झालेलें होतें. अणुशक्तीच्या मदतीनें हा तप्त लाव्हारस व आंतील वाफ यांचे पृष्ठभागावर येण्याचे प्रयत्न चाललेले होते, आणि सुमारे सहा कोटि वर्षांपूर्वीं या प्रयत्नांना शेवटीं यश आलें. गोंडवाना प्रदेशांत ठिकठिकाणीं मोठमोठ्या भेगा पडल्या. दक्षिण पठाराच्या पश्चिम तटाच्या समांतर अशा पडलेल्या मोठाल्या भेगा तर फारच महत्त्वाच्या होत्या. कारण त्या भेगांतून बाहेर पडणाऱ्या तप्त लाव्हारसानें पठाराचा बराचसा भाग व्यापून टाकला. या लाव्हानें व्यापून टाकलेल्या जागेचें क्षेत्रफळ दोन लक्ष वर्गमैल बसेल. कालांतरानें हा लाव्हा थंड झाला. या लाव्हाचीं पुढें एकावर एक थसलीं असल्यानें काहीं ठिकाणीं त्याची जाडी ७००० फुटांपर्यंत आढळते. लाव्हारसाच्या या प्रसरणामुळें भारतीय द्वीपकल्पाची समुद्रसपाटीपासून उंची वाढली व त्यामुळें तें पठार बनलें. आज या पठाराची समुद्रसपाटीवरील सरासरी उंची २००० फूट आहे. अशाच स्वरूपाच्या काहीं घटना पूर्व आफ्रिकेंत झाल्या.

पृष्ठभागाच्या तळाशीं असणारे वितळलेले प्रचंड खडक लाव्हाच्या स्वरूपांत पृष्ठभागावर येऊन दक्षिण भारतांत पसरल्यामुळें, त्या ठिकाणीं म्हणजे पृष्ठभागाच्या तळाशीं मोठी पोकळी तयार झाली होती. त्या पोकळीवर मृपृष्ठभाग स्वतःच्या भारामुळें खालीं घसरल्यामुळें आफ्रिका व दक्षिण भारत यांना जोडणारा जमिनीचा दुवा नाहींसा झाला. अशाच एक मोठी घटना या

पूर्वी झालेली होती. दक्षिण भारताच्या उत्तर पूर्वेकडील राजमहाल व अचोर या पहाडानिकट लाव्हाचा उद्रेक झाल्याने ऑस्ट्रेलिया व दक्षिण भारतास जोडणारा जमिनीचा दुवा नाहीसा झालेला होता व त्यामुळे ऑस्ट्रेलियाचा खंड भारतापासून निराळा झालेला होता.

लाव्हाच्या रूपाने पृथ्वीच्या पोटांतील आग पृष्ठभागावर फेंकली गेली. त्यामुळे कवचाखालील भाग हळूहळू थंड पडत चालला व त्याचे-आकुंचन होत गेले. या आकुंचनाच्या प्रक्रियेमुळे पृष्ठभागा-खालील पृथ्वीचे क्षेत्र संकुचित होत चालले. त्याचा परिणाम वरच्या पृष्ठभागावर झाला. आकुंचित होत चाललेल्या तळाखालील जमिनीशी आपले क्षेत्र जमवून घेण्यासाठी पृष्ठभागावरील काही खंड एकमेकांजवळ येऊं लागले, तर काही खंड एकमेकांपासून अधिक दूर सरकू लागले. आफ्रिका, द. अमेरिका व ऑस्ट्रेलिया यांनी दक्षिण भारतापासून दूर जाऊन त्यांचे आजचे स्थान ग्रहण केले. ह्याच्याच उलट युरेशिया खंड व आफ्रिका आणि द्विपकल्प एकमेकांकडे सरकू लागले. दक्षिणोत्तर स्थानांतराचा परिणाम दोन्ही खंडांमधील पसरलेल्या 'तेथीस' समुद्रावर झाला. त्याची रुंदी कमी होत गेली. दोन्ही भूखंडांच्या स्थानांतराची प्रक्रिया इतक्या जोराने होत होती की, त्याच्या दाबामुळे 'तेथीस' समुद्र तळावरील थरांचे खडक मोठ्या प्रमाणावर दाबले गेले, व त्यामुळे हिमालयाची निर्मिती सुरू झाली. त्यावेळी धरणी कंपायमान होत होती व भूकंपाच्या प्रत्येक उद्रेकाबरोबर हिमालयाची उंची वाढत होती.

ह्याप्रमाणे दक्षिण भारताचे पठार व सायबेरिया या दोन प्रदेशांमध्ये पर्वतांची एक प्रचंड भिंत उभी राहिली. तेथील समुद्राचे पाणी हळू हळू अरबी समुद्र व बंगालच्या उपसागराकडे परिवर्तित होऊन शेवटी ते नाहीसे झाले. दक्षिण पठार उत्तरेकडे सरकत असताना पठाराचा उत्तरेकडील काठ दाबण्याच्या प्रक्रियेमुळे किंचितसा खाली दबला गेला, व त्यामुळे हिमालय पर्वत व दक्षिणचे पठार ह्यांच्यामध्ये एक खोलगट भाग तयार झाला; इतकेच नव्हे तर, दोन ठिकाणी या भागांत भेगा पडून काही भाग खाली घसकला. ह्याच दोन भेगांतून पुढे नर्मदा आणि तापी या नद्यांनी पूर्वेकडून पश्चिमेकडे कालक्रमण करण्यास सुरुवात केली.

हिमालयाची उंची जशी वाढत गेली तशी तेथून निघणाऱ्या नद्यांची कार्यक्षमताही वाढत गेली. पूर्वी सर्व नद्या पश्चिमेकडेच वहात होत्या व त्यांचे त्या बाजूला हिमालयावरून आणलेली गाळाची माती पसरविण्याचे कार्य अव्याहत चालू होत, पण पुढे हिमालयाच्या पायथ्याशी पोतदारचे पठार हिमालयाप्रमाणेच जसजसे उंच होऊं लागले तसे नद्यांनीही आपल्या दिशा बदलल्या. गंगा, सिंधु व ब्रह्मपुत्रा या तीन नद्यांनी व त्यांच्या उपनद्यांनी बंगालच्या उपसागराकडे धाव घेण्यास सुरुवात केली. तरीपण सिंधु, सतलज व सरस्वती या तीन नद्या आजच्याप्रमाणेच त्या बाजूला म्हणजे पंजाबमधून वाहत होत्या. आज सरस्वती नदी नाहीशी झालेली दिसते त्याची कारणे निराळीं असावीत. हिमालयांतून निघणाऱ्या या सर्व नद्यांनी गाळाच्या मातीने हा खोलगट भाग भरून काढला, व त्या ठिकाणी एक पूर्वपश्चिम पसरलेले सुपीक मैदान तयार झाले. ह्यालाच आपण गंगा-सिंधूचे खोरे म्हणतो. भारताचे तीन प्रमुख प्राकृतिक भाग अशा प्रकारे तयार झालेले आहेत. ह्या तीन प्राकृतिक विभागांचे वर्णन थोडक्यांत पुढीलप्रमाणे करता येईल.

(१) दक्षिणेकडील पठार :— आपल्या देशातील हा अतिप्राचीन भाग रवेदार व रूपांतरित खडकांनी बनलेला आहे. पठाराच्या चारी बाजूंना एकमेकांना समांतर अशा पहाडांच्या

रांगा आहेत. उत्तर व ईशान्येकडील (उत्तर-पूर्वेकडील) अरवली, सातपुडा आणि राजमहाल यांच्या रांगा पश्चिमेकडील धारवाड पहाडाची श्रेणी व पूर्वेकडील पूर्व घाट अशा या चार पहाडांच्या श्रेण्यांच्या चौकटीत बसलेले पठार फार पूर्वीपासून टणक, मजबूत व स्थिर आहे. सुमारे सहा कोटी वर्षांपूर्वी पठाराचा ईशान्येकडील काही भाग खाली घसकला व त्या ठिकाणी दामोदर, महानदी आणि गोदावरी या नद्यांनी आपली सोरी तयार केली. आज हा प्रदेश कोळशाच्या खाणी-साठी प्रसिद्ध आहे. पठाराशी संबंधित खालील प्राकृतिक गोष्टी फार महत्त्वाच्या आहेत.

(अ) अरवली पहाड— हा अतिप्राचीन म्हणजे सुमारे ६० कोटी वर्षांपूर्वी तयार झाला असावा. पण तेव्हापासून तो आजतागायत स्थिर व अचल आहे. येवढ्या प्रचंड काळात मात्र नद्यांनी व वातावरणाने त्याची जमीन खिजविल्यामुळे त्याची उंची कमी होत गेली. आज अरवली पहाडाची समुद्रसपाटीवरील सरासरी उंची फक्त ४००० फूट आहे. ह्या पहाडाच्या श्रेण्या उत्तर गुजराथपासून ते थेट दिल्लीपर्यंत जरी पसरलेल्या दिसत असल्या तरी त्याचा बराचसा भाग गंगा-सिंधु नदीच्या मैदानातील मातीखाली झाकला गेलेला आहे. ह्याच पहाडाचा बराचसा भाग दक्षिणेकडे समुद्राखाली पसरलेला असून लखदीव व मालदीव बेटे याच पहाडाचे अवशेष आहेत असे वाटते.

(ब) विंध्य पहाड :— हा पहाड गंगा-सिंधु मैदानाच्या दक्षिणेस इंदूरपासून बुंदेल-खंडापर्यंत पसरलेला आहे. वास्तविक हा पहाड नसून येथील बरीच जमीन पूर्वी धसकल्यामुळे दरी तयार झाली. याच दरीतून पुढे नर्मदेचा प्रवाह वाहू लागला. खाली दरीतून वर पाहिल्यावर दरी भोंवतालच्या भिंती पहाडासारख्या दिसतात. याच भिंतींना विंध्य पहाड म्हणून संबोधले जाते. हीच गोष्ट सातपुड्याची. सातपुड्याच्या श्रेण्या एकमेकांना समांतर असून त्या राजपिपल्यापासून ते पूर्वेकडे ग्या, हजारीबागपर्यंत पसरलेल्या आहेत. ह्यांपैकी महत्त्वाच्या श्रेण्या म्हणजे महादेव, मैकाल इ. श्रेण्या होत.

(क) पश्चिम तट :— पठाराचा पश्चिम तट बराच सरळ आहे. सुमारे सहा कोटी वर्षांपूर्वी हिंदद्विपकल्पाचा पश्चिम कणा तुटल्यामुळे हा तट अस्तित्वात आला.

(ड) पूर्वतट :— बंगालचा उपसागर हा अरबी समुद्रापेक्षा वयाने मोठा आहे. सुमारे ७ कोटी वर्षांपूर्वी या उपसागराने आसाम व उत्तर ब्रह्मदेशासारखे क्षेत्र व्यापलेले होते. कालांतराने म्हणजे हिमालयाच्या श्रेण्या तयार होत असताना या भागात आराकान योमा नांवाच्या पर्वताने दक्षिणोत्तर भाग व्यापून टाकला, त्यामुळे उपसागराचे दोन भाग पडले: एक आराकान योमाच्या पूर्वेकडील व दुसरा पश्चिमेकडील. पूर्वेकडील उपसागराच्या भागात इरावती, चिंदवीन सिल्यांग इ. नद्यांनी गाळाची माती भरून तेथे मोठे मैदान तयार केले. पश्चिमेकडील भागात गंगा व ब्रह्मपुत्रा इत्यादि नद्यांनी व त्यांच्या उपनद्यांनी याच पद्धतीने जगातील सर्वांत मोठा त्रिभुज-प्रदेश तयार केला. यामुळे उपसागराचा तट दक्षिणेकडे सरकू लागला. पठाराला लागूनच असलेला पूर्व तट हा रुग्णा, कावेरी इ. नद्यांनी तयार केलेला आहे असे म्हणण्यास हरकत नाही.

(२) हिमालय पर्वत :— हिमालयाच्या श्रेण्या आकाराने चंद्रकोरेसारख्या असून त्या दक्षिण पठाराकडे पाठ करून उभ्या आहेत असे वाटते. वायव्येकडून ईशान्येकडे पसरलेल्या या हिमालयाची लांबी अदमासे १५०० मैल असून रुंदी सरासरीने १५० मैल आहे. वायव्ये-

कडे हिमालयाच्या श्रेण्या हिंदुकुश पर्वताशी जाऊन मिळतात तर ईशान्येकडे त्या आराकान योमशी मिळालेल्या आहेत. सुमारे सहा कोटी वर्षांपूर्वी हिमालयाने आपले डोके पृष्ठभागावर काढले. चंचलता व अस्थिरता हा हिमालयाचा स्थायी भाव राहिल्याने हिमालयाची उंची वाढत राहिली. अजूनही हिमालयाच्या प्रदेशातील अस्थिरता नाहीशी झालेली नाही. भूकंपाचे तडाखे अजूनही या भागात पडतातच. १९५० सालचा आसामचा भूकंप आपल्या सर्वांच्या लक्षात आहेच.

(३) गंगा-सिंधूचे मैदान :—गाळाच्या मातीने बनलेल्या या मैदानाचे क्षेत्रफळ तीन लक्ष वर्गमैल मरेल. पश्चिमेकडे या मैदानाची रुंदी २०० मैल असून पूर्वेकडे ती फक्त ९० मैल आहे. प्रत्येक वर्षी मातीचे नवीन थर ह्या मैदानावर नद्यांतर्फे पसरविले जातात. हजारों वर्षांपासून चालू असणाऱ्या या क्रियेमुळे या ठिकाणी मातीच्या थरांची जाडी १५०० फुटांवर बसेल असे भूगर्भशास्त्रज्ञांचे म्हणणे आहे.

त्रेचाळीस कोटी जनसंख्या असणाऱ्या व १५, ८१, ४१०, वर्गमैल क्षेत्रफळ असणाऱ्या ह्या देशाच्या प्राकृतिक रचनेचा इतिहास हा थोडक्यात असा आहे. आपल्या देशाच्या प्राकृतिक नकाशाकडे पाहिले तर वर वर्णन केलेले तीन भाग प्रामुख्याने आपल्या दृष्टीस पडतात. हा इतिहास घडवून आणण्यात पृथ्वीच्या पृष्ठभागाखालील उष्णता, अणुशक्ति व त्यामुळे निर्माण झालेली अस्थिरता इत्यादि गोष्टी ज्याप्रमाणे कारणभूत झाल्या, त्याचप्रमाणे नद्या व समुद्रांच्या लहरी इत्यादि गोष्टींनी पृष्ठभागावरील हा इतिहास बनविण्यास बरीच मदत केली.

मानवसमाजाचा इतिहास जसा शतकांनी मोजला जातो तसा प्राकृतिक रचनेचा इतिहास मोजला जाऊ शकत नाही. कारण प्रकृतीच्या स्वरूपात नवीन घटना घडून येण्यास हजारों वर्षे लागतात. रामायणकाली लंकाद्वीप हिंदद्वीपकल्पाला लागून होतं. पण ह्या दोन देशांमध्ये आजच्या स्वरूपात दिसणारे मनारचे आसात निर्माण होण्यास किती वर्षे लागली असतील हे कोणीही बरोबर सांगू शकत नाही. आपल्या देशाच्या प्राकृतिक स्वरूपाचे पुढील भवितव्य काय आहे हे सांगणेही तितकेच धोक्याचे आहे. आपण फक्त एवढेच म्हणू शकतो की प्रकृतीने आपल्या देशाला दिलेले प्राकृतिक असंडत्व कोणतीही कृत्रिम गोष्ट भंग करू शकत नाही. राजकीय दृष्ट्या जरी आज भारताचे दोन भाग पडले असले, तरी भौगोलिक दृष्ट्या आपला देश असंड आहे व राहिल. प्रकृतीनेच जर उद्यां निराळे स्वरूप धारण केले तर !.....कल्पना न केलेलीच बरी.

किंचित् काव्य

मानव : शिकला
'अ' पासून
'ज्ञ' पर्यंत
परंतु
राहिला 'अज्ञ'

—बाळ

रंगाची जादू

लेखिका : कु. सुधा देवधर, सी. बी. एस्.सी.

निसर्गाची रूपादृष्टि एखाद्या गोष्टीवर वळली की, मग तिचे सौंदर्य काहीं वेगळेच असते, ती सौंदर्याने जणू ओतप्रोत भरून निघते. या रूपादृष्टीचा साक्षात्कार आपणांस चित्रविचित्र रंगाचे पक्षी, फुलपांखोरे, मासे वांना पाहून होतो. परंतु ह्या प्राण्यांना मिळालेले निरनिराळे रंग हे केवळ शोभेसाठी नसून, त्यांपासून त्यांना अनेक फायदे असतात. त्यामुळे प्राणी आपले स्वतःचेच नव्हे, तर आपल्या कळपांचे देखील संरक्षण करू शकतात.

प्राण्यांच्या शरीरावरील रंग हे दोन प्रकारचे असतात. पहिला प्रकार म्हणजे नैसर्गिक रंग (Physical Colours). प्राण्यांची त्वचा सूर्यप्रकाशातले काहीं विशिष्ट रंगाचे किरण शोषून घेते व इतर रंगाचे किरण परत फिरवते-परावर्तित करते. ह्या परावर्तित किरणांचा रंग म्हणजे आपणांस दिसणारा प्राण्याचा रंग. फुलपांखरांमधले, सोनेरी, रुपेरी, जांभळा, निळा, हिरवा इत्यादि रंग हे नैसर्गिक रंग असतात. भुंग्यांचा चकचकीत काळा रंग म्हणजे नैसर्गिक रंग. दुसरा रंगाचा प्रकार म्हणजे रासायनिक रंग (Chemical Colours). त्वचेतील निरनिराळ्या रंगाच्या पेशींमुळे हे रंग तयार होतात. कीटकांतील लाल, पिवळा, नारिंगी, पांढरा हे रासायनिक रंग असू शकतात. तसेच माशांच्या अंगावरील रंग पण रासायनिक असतात. त्यांच्या सवल्यांतील guanine या पदार्थांमुळे आपणांस माशाचे रंग चकचकीत दिसतात.

प्राण्यांना रंगामुळे खूप फायदे असतात. वर म्हटल्याप्रमाणे ते एक संरक्षणाचे साधन असते. दाट पानांत बसलेला पोपट आपणांस चटकन् दिसत नाही. तसेच गवनांत बसलेला नाकतोडा. यांचे कारण म्हणजे त्यांच्या अंगाचा गवतासारखा हिरवा रंग. जे प्राणी वाळवंटी अथवा खडकाळ जागेत रहाणांत त्यांचा रंग तपकिरी, काळा किंवा करडा असतो. फुलामध्ये रहाणाऱ्या किड्यांचा, कीड्यांचा रंग त्या त्या फुलासारखा असतो. ह्या रंगाच्या साध्यामुळे हे प्राणी त्यांच्या शत्रूंच्या नजरेस दिसत नाहीत. ध्रुव प्रदेशावरील बर्फमय प्रदेशांतील अस्वले, कोल्हे पांढरे असण्याचे हेच कारण ! आपल्या आजूबाजूच्या परिस्थितीसारखा रंग असणे हे प्राण्यांचे एक आयुधच नव्हे काय ?

नुसते रंगच नव्हे तर प्राण्यांच्या शरीराचा आकार देखील परिस्थितीला साजेसाच असतो. कालीमा (Kallima) नांवाचे एक फुलपांखरू असते. जेव्हा हे फुलपांखरू उडत असते तेव्हा त्यांच्या पसरलेल्या पंखांवर खूप भडक रंगाच्या छटा दिसतात. पण तेच जर एखाद्या झाडाच्या फांदीवर बसले असले तर अगदी वाळक्या पानांसारखे दिसते. त्यांच्या मिटलेल्या पंखांचा रंग तपकिरी असतो. पंखांच्या मागच्या टोकाला जो एक तणाव्यासारखा भाग असतो, तो फांदीला चिकटलेला असतो व पानांचे देठ तयार होतो ! ह्या देठांपासून एक मर्द रंगाची रेष निघते व ती दुसऱ्या टोकापर्यंत पोचते. अशा तऱ्हेने पानांच्या मधली शीर तयार होते ! तसेच इतर पंखांच्या भागांवर बऱ्याच बऱ्याच शिरांसारख्या रेषा असतात. असे

सबंध वाळकें पान तयार होतें; एवढेंच नव्हे तर पानांला कीड लागल्यावर जसे ठिपके पडतात, तसेच ठिपके या फुलपांखरांच्या पंखावर पण असतात. असें हें फुलपांखरूं वाळक्या पानांची नकळ करतें. तसेच बरेचसे किडे वाळक्या काड्यांसारखे दिसतात व त्यांचें संरक्षण होतें. ह्या नकलांचा उपयोग फक्त जेव्हां तो स्तब्ध असेल तेव्हां, कारण जरा जरी हललें तरी तें शत्रूच्या लक्षांत येतें.

कांहीं प्राण्यांचे रंग हे त्यांच्या संरक्षणासाठीं नसून, त्या प्राण्यांचें अस्तित्व त्यांच्या भक्ष्याच्या लक्षांत न येईल असें असतात. उदाहरणार्थ, वाघासारख्या प्राण्यांला संरक्षणाची फारच थोडी गरज असते. जेव्हां तो भक्ष्यावर झडप घालण्यासाठीं हळू हळू सरकत असतो तेव्हां त्याचें अस्तित्व भक्ष्याच्या लक्षांत येत नाही. दुसरें उदाहरण पांढऱ्या ऑर्कीडच्या फुलांत राहणाऱ्या किड्याचें. ह्याचें नांव Preying mantid. त्याचें शरीर आंखूड असतें, पाय पाकळ्यांसारखे पसरट असतात व रंग पांढरा असतो. यामुळें तो इतर किड्यांच्या दृष्टीस येत नाही व ते जेव्हां फुलांवर येतात तेव्हां हा मॅनटीड त्यांना आपल्या पुढच्या दोन कांटेरी पायांत पकडतो. माशांमध्ये सुद्धा हा प्रकार दिसून येतो. हे मासे पाण्यातील वनस्पतींसारखे असतात.

बरेचसे प्राणी रंगांनै भडक असले तरी संरक्षणाची दुसरी आयुधें त्यांच्याकडे असतात. ती म्हणजे विष, घाणेरेडा वास इत्यादि कीं, ज्यामुळें इतर प्राणी त्यांच्यापासून चार हात लांबच रहातात. हें प्राणी फार धोकेबाज असतात. भडक रंगाचे साप, बहुधा विषारी असतात. कांहीं फुलपांखरें अगदीं सहन न होणारा साव सोडतात त्यामुळें इतर प्राणी त्यांच्याजवळ फिरकत नाहीत. असे प्राणी जास्त धीट असतात व ते निर्भयपणें हालचाल करतात. सहाजिकच अशी फुलपांखरें संथपणें उडत असतात. या प्राण्यांना खाणाऱ्या प्राण्यांना जास्त शक्ति, तसेच बरोबर प्राणी ओळखण्याची बुद्धि असते व ही हुशारी त्यांना थोड्याच अनुभवानें येते. Skunk नांवाचा एक सारिसारखा प्राणी असतो. हा प्राणी अतिशय घाणेरेडा असतो व त्याला घाणेरेडा वास येतो त्यामुळें त्याला इतरांचें भय वाटत नाही.

स्वसंरक्षणार्थ बरेचसे प्राणी इतर प्राण्यांची नकळ करतात. Viceroy butterfly नांवाचें फुलपांखरूं त्याच्या जातीच्या इतर फुलपांखरापेक्षां अगदीं वेगळें असतें. पण त्याच्यांत आणि Monarch butterfly नांवाच्या फुलपांखरांत साम्य असतें. हें दुसरें फुलपांखरूं पक्षीं खात नाही. कारण त्याची चव, शरिरातील एका विशिष्ट द्रावामुळें अगदीं वाईट लागते. अशाप्रकारें Monarch butterfly ची नकळ करून Viceroy butterfly आपलें संरक्षण करतें. अशाप्रकारें बाहेरून सारखे दिसणारे प्राणी बहुधा एकत्र आढळतात. दुसरा म्हणजे एका जातीचा साप. हा साप शेंदरी रंगाचा व बिनविषारी असतो. त्याचा रंग दुसऱ्या शेंदरी रंगाच्या विषारी सापांसारखा असतो. त्यामुळें त्यांच्यांत राहून तो आपलें संरक्षण करतो. ह्या सर्व नकला आपल्या संरक्षणासाठीं झाल्या पण कांहीं प्राणी तर दुसऱ्याची नकळ करून, त्याच्यावर उलटून त्याला खाऊन टाकतात. Bumble bee नांवाच्या माशीसारखी दिसणारी एक Syrphid fly नांवाची एक माशी असते. ही दुसरी माशी पहिलीच्या घट्यांत आपली अंडी घालते. ह्यांतून जीं पिलें बाहेर पडतात तीं घट्यांतील साद्यावर जगतात. कांहीं वेळां तर हीं पिलें मूळ माशीच्या पिलांनाच खाऊन टाकतात. अशाप्रकारें कांहीं कोळी मुंयांची नकळ करून त्यांच्यावर शिरजोरी करतात.

ज्या रंगामुळे शत्रू लांब रहातात त्याच रंगामुळे दुसरे सजातीय प्राणी, त्या प्राण्याला ओळखतात. असे बहुधा कळपांत राहणाऱ्या प्राण्यांत असते.

मादीला आकर्षून घेण्यासाठी पुष्कळदां नराच्या अंगाचा रंग थडक असतो. बहुतेक पक्षांमध्ये नर मादीपेक्षा सुंदर असतो. नराचे रंग कांहीं विशिष्ट कालांत (Breeding season) जास्त आकर्षक असतात. American goldfinch नांवाच्या पक्षांतील नर गर्द पिवळा असतो व मादी तपकिरी असते. तसेंच मोराला शोभा आणणारा जसा पिसारा असतो तसा लांडोरीला नसतो. मादीच्या मंद रंगामुळे आणखी एक फायदा होतो. ती जेव्हां घरट्यांत अंडी उबवीत असते तेव्हां ती तिच्या काळपट रंगामुळे कळून येत नाही व तिचे आणि तिच्या अंड्यांचे इतरांपासून संरक्षण होतें.

प्राण्यांच्या पिलांचा रंग हा मोठ्या प्राण्यांपेक्षा निराळा असतो व मंद असतो. लहान पिलांच्या पिसांचा रंग हा मोठ्या मादीसारखा असतो. हीं पिसें पहिल्या वर्षांत वेळोवेळीं झडून नवीं पिसें येतात. ह्या मंद रंगामुळे घरट्यांत बसलेल्या पिलांचे संरक्षण होतें. हरणाच्या पिलांच्या अंगावर ठिपके असतात तर ह्रणाच्या अंगावर तसे नसतात. उंटाचा रंग लहानपर्णी फिकट असतो तो मोठेपणी जास्त गडद होत जातो.

ज्याप्रमाणें breeding season मध्ये प्राण्याचा रंग बदलतो, तसाच तो वर्षाच्या निरनिराळ्या ऋतूंत पण बदलतो. ध्रुव प्रदेशांतील प्राणी उन्हाळ्यांत करडे व तपकिरी असतात व जसजसा हिवाळा येतो तसतसा त्यांच्यांत बदल होऊन ते बर्फासारखे पांढरे शुभ्र होतात.

जसें ऋतु बदलल्यावर रंग बदलतो तसाच तो आजुबाजूच्या परिस्थितिनुसार बदलतो. सरडा रंग बदलतो हें आपणांस माहीतच आहे. पेशींतील रंगांतील बदलामुळे हा बदल घडून येतो. झाडांच्या खोडावर जेव्हां सरडा असतो तेव्हां तो तपकिरी असतो व गवतांत किंवा पानांत जेव्हां तो असतो तेव्हां तो हिरवागार होतो.

Flounder नांवाचा एक समुद्राच्या तळाशीं रहाणारा चपरा मासा असतो. तो नुसता रंगच बदलत नाही तर त्याच्या अंगावरील रंगाचे आकार पण बदलतो. असे मासे कळून यायला फार कठीण पडतें. एका संशोधकानें हा मासा निरनिराळ्या ठिकाणीं ठेवून पाहिला असता, त्यानें प्रत्येक पार्श्वभूमीला अनुरूप असे रंग बदलले. काळ्या, पांढऱ्या ठिपक्यांच्या पार्श्वभूमीवर हा मासा तसतसे रंग बदलतो. उजेड, उष्णता ह्यामुळे हा रंगबदल घडून येतो. झाडांवर रहाणारे बेडूक पांढरा, तपकिरी, व हिरवा हे तीन रंग बदलू शकतात. बेडकांना रंग बदलण्यास साधारणतः २० ते २५ मिनिटें लागतात, तर मासे रंग कांहीं क्षणांत बदलू शकतात. ज्या प्राण्यांना रंग बदलतां येत नाहीत ते त्यांच्या रंगाला साजेलशा पार्श्वभूमीवर बराचसा वेळ असतात. लॉंगले नांवाच्या एका संशोधकानें पाणबुड्याच्या वेपांत समुद्राच्या तळाशीं जाऊन तेथील परिस्थितीचे वर्णन केले आहे—

“In this Lilliputian world one has a demonstration of the effect of Colours and Patterns which supersedes all arguments. Fishes come from nowhere and vanish into nothingness”.

— क्रीटकभक्षक वनस्पति —

क. शालिनी वैद्य, सी. बी. एस्सी.

कुठल्याहि लहान मुलास विचारावें 'झाडें उपजाविका कशावर करतात ?' तर तो अगदी लगेच उत्तर देईल की, 'झाडें जमिनींतून अन्नरस शोषून आपली उपजाविका करितात,' हें त्याचें उत्तर अगदी बरोबर आहे. परंतु जगामध्ये आपल्याला माणसांचेसुद्धा प्रकार आढळतात. कांहीं लोक शाकाहारी असतात तर कांहीं मांसाहारी. कांहीं वनस्पतिसुद्धा अशा आहेत की, त्यांना जमिनीतील अन्न-रसांवर तृप्ति होत नसल्यामुळे त्या क्रीटकभक्षी बनतात. हें खालील उदाहरणांवरून दिसून येईल.

आतां प्रश्न असा उद्भवेल, ह्या वनस्पति अथवा झुडुपें उगवतात तरी कोठें ? हीं झुडुपें कांहीं लहान तर कांही अगदी मोठी असतात. पैकीं मोठी झाडें आपल्या देशांत नाहीं व छोटी झुडुपें इतकीं लहान असतात की, त्यांचा मुद्दाम बारकाईनें तपास करावा लागतो. हीं झुडुपें साधारणतः पाणधळ जागीं उगवतात. अर्थात् तेथील जमीन दलदलीची असल्यामुळे त्यांत वनस्पतींना लागणारे क्षार (कॅल्शियम्, मॅग्नेशियम्, पोटॅशियम् इ. इ.) भरपूर प्रमाणांत आढळत नाहींत. तेव्हां पोट भरण्यासाठीं त्यांना गुन्हेगारीच करावी लागते. क्रीटक पकडण्यासाठीं त्या वनस्पतींना नाना प्रकारच्या युक्त्या कराव्या लागतात. कांहीं झाडें मध उत्पन्न करतात तर कांहीं विविध व आकर्षक रंग धारण करतात. त्यामुळे एखादा क्रीटक त्या झाडाकडे आकर्षिला जातो. त्या विचान्याला कल्पनासुद्धा नसते की, ह्या शुल्लक मोहासाठीं आपल्याला प्राणार्पण करावें लागणार म्हणून. तो क्रीटक एकदां कां त्या वनस्पतीच्या आटोक्यांत आला की, त्याला जीवनिशी बाहेर घेताच येणार नाहीं. ते झाड त्या क्रीटकाला अशा रीतीनें घट्ट पकडतें की, तो एकदम गुदमरून मेलाच पाहिजे. तो क्रीटक पचविण्यासाठीं तें झाड कांहीं प्रकारचे रस उत्पन्न करिते, व अशारीतीनें झाड आपल्याला कमी पडलेल्या अन्नाचा भरपूर प्रमाणांत पुरवठा करिते.

'संडाळा स्टेशनच्या डाव्या बाजूस एक छोटीशी टेकडी आहे. तेथें गवतामध्ये 'ड्रॉसिरा' नामक क्रीटकप्रेमी (?) झुडुपें सांपडतात. हीं झुडुपें पंजाब, पांचगणी वगैरे टेकड्यांवर पण विपुल प्रमाणांत आढळतात. ह्या 'ड्रॉसिराची उंची १ ते १॥ इंच, क्वचित्प्रसंगीं ३ ते ४ इंच असते. त्याचीं पानें हिरवीं व अर्धवर्तुळाकार असतात. पानाचा वरचा भाग बारीक बारीक केसांनीं आच्छादिला असतो. प्रत्येक केसाच्या टोकाला एक एक गेंद असते. त्यांत चिकट पदार्थ असतो. पानांच्या कडा पण अशाच प्रकारच्या केसांनीं व्यापिलेल्या असतात. प्रथमदर्शनीं हें झाड अगदी निष्पाप वाटतें. द्रवबिंदुसारखा दिसणारा रस त्या गेंदांमधून पाझरतो. या रसामुळे त्या पानांवर जणूं कांहीं असंख्य द्रवबिंदूच पडले आहेत असें वाटतें. यामुळेच तें सूर्यप्रकाशांत अत्यंत गोंडस दिसतें. त्या रसामुळेच कांहीं माशा व इतर क्रीटक त्यां झुडुपाकडे आकर्षिले जातात. तो रस चाखण्यासाठीं ते पानावर बसले असता त्यांचे पाय, पंख वगैरे त्या केसाळ भागांत अडकून बसतात. तेथून सुटण्यासाठीं

तो जसजसा धडपड करू लागतो तसतसा तो कीटक त्यांतच गुफटला जातो. व त्याची सुटण्याची धडपड अगदी व्यर्थ ठरते. ता धडपड करित असतां त्याचे पाय पानांवर आपटल्यामुळे तें पान हळूहळू मिटू लागते. त्यामुळे पानांवर असलेला द्रवबिंदुरूपी रस एकत्र झाल्यामुळे त्यांत तो कीटक पूर्णपणे अडकला जातो. आंत हवा नसल्यामुळे ५-१० मिनिटांच्या आंतच तो गुदमरून मरतो. तो मेल्यावर केसांच्या टोंकांतून एक प्रकारचा रस उत्पन्न होऊं लागतो, व त्याच्या प्रक्रियेनें तें झुडूप आपलें भक्ष्य पचवून टाकते. ह्या पचनक्रियेला लागणारा वेळ त्या भक्ष्याच्या आकारावर व प्रकारावर अवलंबून असतो. पचनक्रिया संपतांच मिटलेलें पान पूर्ववत् होतें व त्यावर राहिलेला प्राण्याचा अवशेष (उदा. त्याची कांतडी) वाऱ्याच्या झोतामुळे जमिनीवर पडतो.

हे झुडूप अगदी रक्तपिपासु आहे. एखादेवेळेस मजा म्हणून आपण जर कागदाचा छोटा तुकडा, अगर अगदी छोटीं पानें त्या पानावर ठेवलीं तर तें पान मिटू लागतें, पण थोड्याच वेळांत हे भक्ष्य खाण्यायोग्य नाहीं असें आढळून आल्यामुळे, पहिल्याप्रमाणें ताठ होतें, पण जर कां, कीटकाचा पाय, मांसाचा तुकडा अगर अंड्यांतील पांढरा बलक अल्प प्रमाणांत पानावर ठेवला, तर तें लगेच मिटतें व पचनरस उत्पन्न करू लागतें.

‘डायोनिया’ नांवाचें आणखी एक कीटकभक्षक झुडूप आहे. त्याचीं पानें लांबट असून ती त्या झाडाच्या मुळांभोंवतीं वर्तुळाकार येतात. या झाडाच्या पानासारखा दिसणारा भाग वास्तविक पहातां खरें पान नसून पानाचें देठ असतें. तें अगदीं पानाप्रमाणें दिसतें, व खरें पान गोल बशीच्या आकाराचें असतें. ह्या पानाच्या दोन्ही कडा मजबूत दात्यांनीं बनलेल्या असतात व वरच्या भागावर तीन त्रिकोणाकृति केंस असतात. एखाद्या किड्याचा स्पर्श जरी त्या पानाला झाला तरी त्या केसांना संवेदना मिळते व पान पटकन् बंद होतें. पानावर असलेल्या लाल ग्रंथींतून पेपसिन व हेड्रोक्लोरिक ॲसिड स्रवत असतें, त्यामुळे कीटकाच्या अंगातील अल्बिमीन पचलें जातें. पचनक्रिया संपल्यावर पान उघडलें जातें व न पचलेला भाग पडून जातो.

‘युट्रिक्युलेरिया’ नांवाचें २-३ इंच उंचीचें झुडूप डबक्यांत किंवा डबक्याच्या कडेला आढळते. काश्मीरच्या ‘डाल’ नामक तळ्यांत पण हीं झुडुपें विपुल प्रमाणांत आढळतात. पाण्यांतील इतर झाडांप्रमाणें या झुडुपाला पण मुळें नसतात. याच्या सोडाला शेंकडों ब्लेंडर उर्फ पिशव्या असतात. प्रत्येक पिशवी म्हणजे ३ इंचाचे कप्पेच होत. या पिशव्यांचा रंग किडकट हिरवा असतो. प्रत्येक पिशवीस एक एक भोंक असतें. त्या भोंकाला एक लवचिक व आंतल्या बाजूसच उघडणारी झडप असते. त्यामुळे फक्त छोटे कीटकच त्या पिशवींत जाऊं शकतात. या दरवाज्यास भोंवतीं मोठमोठे पण ताठ केंस असतात. तें पाणी शोषूं लागतांच त्या झाडाजवळ पोकळी निर्माण होते. ती पोकळी भरून काढण्यासाठीं थोडेसें पाणी (डबक्यांतील) तिकडे ओढलें जातें. पाण्याबरोबर छोटे कीटक दरवाज्यांतून आंत जातात. आंत गेलेल्या कीटकांना त्या दरवाज्यामुळे बाहेर येतां येत नाहीं. तेथें ११२ दिवस राहिल्यानंतर ते कीटक गुदमरून मरतात. त्यांचा मृत देह कुजूं लागतो. त्यांतील नैत्रपदार्थ ते केस शोषून घेतात. कांहीं शाखज्ञ असें म्हणतात कीं, ते कीटक पचवण्यासाठीं तेथें कांहीं रस स्रवत असावेत, पण अजूनही तें पूर्णपणें कळलें नाहीं.

हिमालयाच्या पूर्वबाजूस एकप्रकारची झाडे विपुल प्रमाणात आढळतात. यांचे वैशिष्ट्य म्हणजे यांची पाने आंतल्या बाजूस वळून एक बाजू दुसरीला चिकटते. व त्या पानाचा कप किंवा उभ्या भांड्याप्रमाणे आकार होतो. याच्या टोंकाचे या कपाचे झांकण बनते. कपाच्या खालच्या बाजूस एक लांब व सडपातळ देठ असतो. तो खोडाला चिकटला असतो. या कपाला पिचर असे म्हणतात. पिचर म्हणजे भक्ष्य मिळवण्याचे जाळेच होय. पिचर लहान असतांना झाकलेला असतो. पण जसजसा पिचर मोठा होऊ लागतो तसतसे झांकण पण उघडं लागते.

कपाचे झांकण विविध व आकर्षक रंगांचे असते, तसेच कपाच्या कडा पण पिवळ्या सोनेरी लाल रंगाच्या असतात. तेथेच मध उत्पन्न करणाऱ्या ग्रंथी असतात. आजूबाजूस असलेले केंस पिचरच्या मनोबोधक रंगामुळे आकर्षिले जातात. कीटक कपाच्या कडेवर बसताच ग्रंथीतून मध पाझरू लागतो. जोपर्यंत त्यांना मध सायला मिळतो तोपर्यंत ते अगदी निर्धास्त असतात, परंतु मधाच्या हव्यासामुळे ते दुसऱ्या टोंकास जाऊ इच्छितात. व अशा तऱ्हेने जात असता कपाची बाजू हळूहळू आत वळू लागते, व कांठावर मध खाण्यांत गुंतलेले कीटक त्या कपात पडतात. कपाची आंतली बाजू इतकी घसरडी असते की, आत गेलेल्या कीटकांना बाहेर येतां येत नाही, त्यामुळे ते बावरून जाऊन आपली दिशा बदलून कपाच्या तळाला जाऊ लागतात, व तेथे असलेल्या रसात पडून मरतात. तेथील पेशीतून आम्लत्व असलेला रस त्या पाण्यांत पाडतो, त्यामुळे त्या भक्षातील नत्रयुक्त पदार्थ त्यांत पचला जातो. कांहीं मोठ्या पिचरांच्या कडांना दांते असतात, ते भक्ष्य पकडण्यासाठी उपयोगी पडतात. अन्न मिळवण्यासाठी प्राणीच युक्त्या योजतात असे नाही, तर झाडे सुद्धा निरनिराळ्या तऱ्हेने अन्न मिळवतात हे यावरून आपणांस कळेल.

★ ❦ ❦ ❦ पशुपक्ष्यांतील शिशुसंगोपन ❦ ❦ ❦ ★

शंकर पुरुषोत्तम आठवले, चतुर्थ वर्ष [शास्त्र]

शिशुसंगोपन हे मानव आपले प्रमुख कर्तव्य समजतो, किंबहुना त्याहून अधिक कर्तव्यबुद्धि पशुपक्ष्यांमध्ये असते. पशुपक्ष्यांच्या बाबतीत या शिशुसंगोपनावद्दल जर आपण विचार करू लागलों तर आपल्याला अतिशय महत्त्वाची आणि आश्चर्याची गोष्ट ध्यानीं येईल की पशुपक्षी संततिउत्पादनात आपली फारच थोडी शक्ति खर्ची पाडतात; आणि अशा तऱ्हेने वचत केलेली आपली शक्ति ते शिशुसंगोपन आणि शिशुसंवर्धन यांतच व्यय करतात. आपल्या अपत्यांची आवश्यक ती काळजी घेणे मनुष्याला जरी सुलभ आणि सुखकर असले, तरी पशुपक्षांना ते बरेच अवघड असते आणि त्यामुळेच अल्पसंतति हे शिशुसंगोपनाच्या वासनेचे मूळ आहे.

शिशुसंगोपनाच्या बाबतीत मानव आणि इतर पशुपक्षी यांत एक साम्य आढळून येईल, आणि ते म्हणजे शिशुसंगोपन हे बालकाच्या जन्मानंतर सुरू न होतां ते तत्पूर्वी सुरू होते; आणि ते बालक या जगांत आपल्या पायावर उभे राहीपर्यंत चालू असते. पशुपक्ष्यांच्या बाबतीत शिशुसंगोपनाचे दोन प्रकार आढळतात. एक म्हणजे, कांहीं पशुपक्षी आपली अंडी हेच आपले सर्वस्व मानून त्यांची सर्वथैव काळजी घेतात व त्यांचे रक्षण करतात. आणि दुसरा

प्रकार म्हणजे, काहीं पशुपक्षी आपल्या अंड्यांपेक्षा आपल्या कच्च्याचच्या पिलांचे काळजीपूर्वक रक्षण करतात.

आपल्या नेहमींच्या पहाण्यांतले घरातील उदाहरण म्हणजे **कोळी** होय. तो आपल्या शारिरीतील ग्रंथींपासून मऊ आणि चिवट असे रेशमी धागे निर्माण करतो आणि विणून एकप्रकारची पेटी तयार करतो. या पेटीमध्ये मादी आपली अंडी घालते आणि नर त्यांचे रक्षण करतो. **टॅरन्टूला** जातीचा कोळ्यासारखा प्राणी ही पेटी आपल्या पायांना बांधून ठेवितो. बहुधा मादीच ही पेटी आपल्या पायांना अडकवून ठेविते. लहान पिले अंडी फोडून बाहेर येतात आणि आपल्या आईच्या पाठीवर सुखाने विहार करीत कित्येक महिने रहातात. दुसरे आपल्या माहितीचे उदाहरण म्हणजे विंचू होय. “ विंचवाचे बिन्हाड पाठीवर ” ही म्हण ठाऊक नाही असा मनुष्य विरळाच. विंचवाची मादीसुद्धा टॅरन्टूला या प्राण्यांप्रमाणे आपली पिले आपल्या पाठीवरच घेऊन फिरत असते.

बटरफिश नांवाचा प्राणी आपल्या अंड्यांची काळजी थोड्या वेगळ्या पद्धतीने घेतो. मादी ही आपल्या सर्व अंड्यांचा एक मोठा ढीग करते आणि नर आपले लांबच लांब शरीर त्याच्याभोंवती गुंडाळून ठेवितो आणि आपल्या अंड्यांचे शत्रूपासून रक्षण करतो. **एरिअस** जातीचा मासा आपली सर्व अंडी आपल्या तोंडांतच ठेवितो आणि सुखाने पाण्यात विहार करतो. नर अंडी आपल्या तोंडांतच ठेवित असल्यामुळे त्या अंड्यांतून पिले बाहेर येईपर्यंत त्याला उपास पडत असतो. **हिप्पोकॅम्पस** — “ समुद्रअश्व ” नांवाच्या माशाला अंड्यांची काळजी घेण्यासाठी अशी व्यवस्था असते, की नराच्या छातीशी एक पिशवी असते आणि त्यांत तो सर्व अंडी ठेवून आपले व्यवहार करतो.

निरनिराळ्या जातीचे बेडूकसुद्धा आपल्या अंड्यांची काळजी कशा विवाहित पद्धतीने घेतात हे आपण पाहिले, म्हणजे निसर्गाच्या रुतीचढूल कौतुक वाटल्याशिवाय साचित राहणार नाही. **नोटोड्रिमा** नांवाचा झाडावर राहणारा बेडूक हा आपल्या अंड्यांचे रक्षण असे करतो : त्याचे शरीर आणि पाठीवरील असलेली सैल कातडी यांच्यामध्ये बरीच मोकळी जागा असते, आणि ही मोकळी जागा तो बेडूक एकाचा बंद पेटीप्रमाणे उपयोगात आणतो. या कातडी पेटीमध्ये तो सर्व अंडी ठेवितो आणि सहजपणे त्यांचे रक्षण करतो. **सुरीनाम** हा बेडूक आपल्या अंड्यांच्या रक्षणासाठी आपल्या शरिराचीसुद्धा पर्वा न करता आपल्या शरिरांत आवश्यक तो फरक घडवून आणण्यासाठी सदैव तयार असतो. नर मादीने घातलेली सर्व अंडी तिच्या पाठीवर पसरून ठेवितो, आणि आश्र्याची गोष्ट म्हणजे, या प्रत्येक अंड्याभोंवती असलेली मादीची कातडी फुगते आणि प्रत्येक अंड्याला कातडीचे वेष्टण तयार होतं. अशा तऱ्हेने प्रत्येक अंडे, झाकण असलेल्या पेटीत ठेविल्याप्रमाणे, संरक्षित राहतं. अंड्यांतून पिले बाहेर येतांच हे कातडीचे वेष्टण नाहीसे होऊन कातडी पूर्ववत् होते आणि पिले मोकळी होतात.

सरपटणारे प्राणी (रेपटाईलस्) आपली अंडी आपल्या शरिराच्या बाहेर घालीत नसल्यामुळे त्यांना आपल्या अंड्यांची काळजी घेण्याचा प्रश्नच उद्भवत नाही. या जातीच्या प्राण्यांमध्ये अंड्यांची वाढ मादीच्या शरिरांतच होते. त्यामुळे असे म्हटले जाते की, या जातीची मादी खरीखरी माता नव्हे. कारण ती आपल्या अंड्यांसाठी आणि पिलांसाठी फारच थोडी काळजी घेते. परंतु आपण काहीं प्राण्यांची अंडी-रक्षणाची पद्धत पाहिली म्हणजे हा आक्षेप

तितकासा योग्य नाही असे आपणांस दिसून येईल. आपणां सर्वांस माहीत असलेला प्राणी म्हणजे **मगर** किंवा **सुसर**. मादी सुसर अंडी घालते आणि वाळूमध्ये पुरून ठेविते. आणि आश्रय म्हणजे ती मादी वारंवार त्या ठिकाणी जाऊन जमिनीतून कांहीं विवक्षित आवाज येतो किंवा काय तें पहाते. कारण जेव्हां पिलें अंडी फोडून बाहेर येण्याची वेळ होते, तेव्हां ती पिलें एका विवक्षित आवाजात रडतात. हा आवाज मादी ओळखते आणि वाळू खणून ती आपल्या पिलांना मोकळी करते.

आतांपर्यंत आपण विविध प्राण्यांच्या शिशुसंगोपनाच्या पद्धती पाहिल्या. परंतु पक्ष्यांमध्ये ही शिशुसंगोपनाची आणि शिशुसंवर्धनाची वासना तीव्रतम असते. हे पक्षी आपल्या पिलांचें स्वार्णोपिणें करणें, आणि त्यांचें रक्षण करणें एवढेंच आपलें कर्तव्य न मानतां, पिलांची आई त्यांना बोलावयास शिकविते, उडावयास शिकविते, दाणापाणी गोळा करावयास शिकविते, आणि सर्वांत महत्त्वाचें म्हणणें शत्रूपासून स्वसंरक्षण करण्यास शिकविते.

आपल्या सर्वांच्या माहितीचें उदाहरण म्हणजे **कोकिळा**. हिचा आवाज सुद्धां मधुर आणि मंजुळ असतो, परंतु कोकिळा अतिशय धूर्त आहे. तिच्या आवाजावर कावळा अतिशय खूप असतो, आणि या गोष्टीचा फायदा कोकिळा आपल्या अंड्यांच्या रक्षणासाठीं करून घेते. ती आपलीं सर्व अंडी कावळ्याच्या घरांत घालते. कोकिळा आणि कावळा यांच्यांत जणू काय असा करारच झालेला दिसतो की कोकिळें अंडी घालावयाची व कावळ्यानें त्याचें संरक्षण करावयाचें. यावरून आपल्याला कोकिळेची चतुराई तर दिसून येईलच, परंतु कावळ्याची नादलुब्धता आणि त्याहून श्रेष्ठतर अशी कार्यतत्परता, निष्ठा आणि एकाग्रता दिसून येईल **सुतारपक्षी** आपलीं अंडी झाडाच्या ढोलींत घालतो आणि नंतर ढोलीचें दार मातीनें लिपून बंद करून टाकतो. ती माती तो कुठून आणतो हें आपल्याला कांहीं कळतच नाही. अंड्यांतून पिलें बाहेर आलीं म्हणजे तीं चोचीनें दार फोडतात आणि बाहेर पडून उडून जातात. **शिंपी** नांवाच्या पक्षाची तर अजब तऱ्हा. मादी शिंपी आपल्या चोचीनें झाडांच्या पानांचें शिवून झाडावरच एक घरकुल तयार करते आणि त्यांत आपलीं अंडी घालून नंतर उचविते.

अशा तऱ्हेनें विविध पक्ष्यांच्या आपल्या अंड्यांच्या रक्षणाच्या पद्धती पाहिल्यानंतर, पशुपक्षी आपल्या पिलांची काळजी कोणत्या प्रकारें घेतात तें पहाण्यासारखें आहे. पशुपक्षांप्रमाणें शिशुसंगोपनाची भावना सस्तन प्राण्यांमध्ये सुद्धां दिसून घेते. या प्राण्यांमध्ये सुद्धां अंड्यांची वाढ मादीच्या शरिरांतच होते व ते प्राणी एकदम बालकाला जन्म देतात. या प्राण्यांमध्ये पिलांची संख्या अतिशयच अल्प असल्यामुळे मातेला आपल्या प्रत्येक पिलांकडे भरपूर लक्ष देणें सहज सुलभ होते.

कांगारू नांवाच्या प्राण्यामध्ये निसर्गानें अशी व्यवस्था केलेली आहे, कीं मादीच्या पोटाशीं असलेल्या पिशवीतच पिलें जन्मास येतात, त्या पिशवीमध्ये बसूनच तीं पिलें आपल्या आईच्या स्तनांतून दूध पितात आणि त्या पिशवीतच त्यांची वाढ होते. या पिलांना उड्या मारतां येऊं लागल्या म्हणजे तीं पिशवीतून टुणकच उडी मारून बाहेर पडतात, आणि स्वैरपणें विहार करून आपल्या स्वतंत्र आयुष्याची मुहूर्तमेढ रोवतात. **खेकडा** या प्राण्याला सुद्धां कांगारूप्रमाणें निसर्गानें देणगी दिली आहे. मादीच्या शरिरांतच एकप्रकारची पिशवी असते आणि त्या पिशवीत पिलें जन्मास येतात. **सुगरण** (याला “बाया” किंवा “सातभाई” असें

म्हणतात) नांवाचा पक्षी तर आपल्या पिलांना रहाण्यासाठी मानवाप्रमाणेच घर (घरटे) बांधतो. हे घरटे झाडावर टांगलेले असते आणि त्याचे वैशिष्ट्य म्हणजे ते संपूर्णपणे विणून तयार केलेले असते, आणि त्याला आंत जाण्यासाठी केवळ एकच वाट असते. या घरट्याचे वरचे तोंड बंद केलेले असते आणि खालच्या बाजूने मादी आंत जाते. या घरट्यांतच पिले जन्मास येतात आणि वाढतात. त्या पिलांना उडतां येऊं लागले म्हणजे तीं घरटे सोडून बाहेर उडून जातात.

आपल्या नेहमींच्या माहितीचे उदाहरण म्हणजे घर. या घाटीची पिले झाडावर असलेल्या घरट्यांत असतात; आणि तीं घर मात्र भक्ष्याच्या शोधार्थ उंच आकाशांत भराच्या मारीत असते. परन्तु जरी तीं आकाशांत असली तरी तिचे लक्ष आपल्या घरट्यावर आणि पिलांवर सदैव असते. आणि म्हणूनच—

उंच भरारी घेऊन घर हिंडते आकाशीं ।
परी चित्त तिचे पिलांपाशीं ।

या काव्यपंक्तीची सत्यता आपल्या ध्यानीं आल्याखेरीज खचित् रहाणार नाही. अशा तऱ्हेने आपणांस असे सहज दिसून येईल, कीं मानवाप्रमाणेच पशुपक्षी शिशुसंगोपनांत आणि शिशुसंवर्धनांत मुळांचे मागासलेले नाहीत; तर उलट मानवाप्रमाणेच प्रगतिपथावर आहेत.

“ जानी दोस्ती ”

ओक उषा, सी. बी. एस. सी.,

‘बेन’ (Bean) नांवाचं एक झाड आहे, त्याची आहे ही मजा. त्याचीं मुळे (Roots) जमिनींत जाऊन कसा छानदार मित्र मिळवतात ते पहा. त्या मुळांच्या टोकाशीं कांहीं ‘मणी’ असतात. ते ‘मणी’ म्हणजे देखील छोटीशीं झाडं च हं ! तीं म्हणजे Bacteria. ते ‘मणी’ फार श्रीमंत असतात. काय असतं त्यांच्याजवळ ! तर भरपूर प्रमाणांत Nitrogen असतो. त्या ‘मण्यांना’ स्वतःचे अन्न (Food Material) जमिनींतून शोषून घेतां येत नाही. असमर्थ असतात ते. मग आतां आली पंचाईत. अन्नाशिवाय कसं जगायचं ! पण जगांत ‘मित्र’ असतांना कसली भीति ! म्हटलंच आहे, A Friend in need is a friend indeed. त्यांच्या मदतीला येतोच धांवून मित्र. कारण ‘बेन’ ची जीं मुळे असतात तीं अन्न शोषून घेण्यांत फार चलाख असतात. पण त्यांना उणीव असते ती फक्त Nitrogen चीच. दोघेजण लगेच सलोख्याचे धोरण स्वीकारतात. मणी आणि ‘बेन’ अन्न आणि Nitrogen ची देवाण-घेवाण करतात. अन् दोघं “ मणी बेन ” सुखाने राहतात !

“ मिश्र धातू ” (Alloys)

(लेखक : आर. जी. गोखले, बी. एस्सी.)

निरनिराळ्या धातूपासून अनेक उपयुक्त उपकरणे बनविण्याची कला मानवाने फार प्राचीन कालापासून हस्तगत केली आहे. रानटी अवस्थेत असतांनाच मानवाला निरनिराळ्या धातूंचे महत्त्व पटले. आपली दगडी हत्यारे टाकून देऊन त्याने धातूंची हत्यारे बनविली. ती त्याला अधिक तीक्ष्ण व फार काळ टिकणारी अशी दिसून आली; इतकेच नव्हे, तर अन्न शिजविण्या करिता त्याने धातूची भांडी बनविली.

ही शाली पूर्वीची गोष्ट ! पण हल्लींच्या चिकित्सक अशा शास्त्राचि युगांत नुसत्या धातूंचे (Metals) महत्त्व फारसे टिकलेले दिसत नाही. शास्त्रज्ञांना असे आढळून आले की, दोन निरनिराळ्या धातूंच्या मिश्रणापासून जो एक नवीन धातू निर्माण झाला, तो धातू, केवळ शुद्ध धातूपेक्षाही अधिक कठीण होता. शुद्ध धातूंच्या गुणधर्मांत आणि ह्या धातूंच्या गुणधर्मांत बराच फरक आढळून आला. शास्त्रज्ञांनी अशा प्रकारच्या ह्या नवीन धातूला “ मिश्रधातू ” (Alloy) असे नांव दिले. मग साहाजिकच असा प्रश्न उद्भवेल की, मिश्र धातूला “ संयुग ” (Compound) का म्हणत नाहीत ! कारण मिश्रधातू हा सुद्धा दोन निरनिराळ्या मूलद्रव्यांपासून (Elements) बनलेला आहे. तथापि रासायनिक पृथक्करणाने (Chemical Analysis) मिश्रधातूतील घटक आपल्याला निरनिराळे करता येतात. ही गोष्ट संयुगाच्या बाबतीत सहजशक्य नसते.

आतां मिश्रधातूंच्या वर्गीकरणाकडे वळू. निरनिराळ्या कलाकुसरीच्या कामांत आणि इतर उद्योगधंद्यांच्या दृष्टीने मिश्र धातूंचे मुख्य दोन वर्ग पडतात. (१) लोहयुक्त मिश्रधातू (Ferrous Alloys) (२) लोह नसलेले मिश्रधातू (Non Ferrous Alloys)

(१) लोहयुक्त मिश्रधातू :—ह्या मिश्रधातूमध्ये लोखंड आणि कार्बन ह्यांचे प्रमाण ठराविक असते. याशिवाय मॅंगनिज, निकेल, क्रोमिअम, टंगस्टेन, सिलीका, तांबे, व्हॅनेडिअम, मॉलिब्डिनम ह्यांपैकी एक तरी धातू असतो. वरील प्रकारच्या मिश्रधातूमध्ये ज्यावेळी कार्बनचे प्रमाण ०.१% पेक्षाही कमी असेल तेव्हा त्याला “ लोह-मिश्रधातू ” (Iron Alloy) म्हणतात आणि हे प्रमाण जर ०.१% पेक्षा अधिक असेल तर त्याला “ पोलादी मिश्रधातू ” (Alloy steel) म्हणतात. वरील प्रकारच्या मिश्रधातूमध्ये बहुधा फॉस्फरस, गंधक, आणि ऑक्सिजन ह्यांसारखी मूलद्रव्ये थोड्याफार प्रमाणांत असतात. परंतु त्यामुळे मिश्रधातूतील कणस्वरूपा कमी होतो. ऑक्सिजनचे प्रमाण सिलीका व मॅंगनिज मिसळून कमी करता येते. पोलादामध्ये गंधक थोड्याफार प्रमाणांत जरी असले तरी पोलादाचा कठीणपणा किंचित् कमी होतो. हे वैगुण्य गंधकाच्या ७-८ पट मॅंगनिज घालून दूर करता येते. पोलादांत फॉस्फरस (०.०३% पेक्षा कमी) असणे अतिशय घातुक आहे. मॅंगनिज, निकेल, तांबे, टंगस्टेन

किंवा सिलिकॉन ह्यापैकी कोणतेही दोन धातू मिसळून फॉस्फरचे प्रमाण कमी करता येते. सालील धातू लोखंडाबरोबर मिसळून निरनिराळे मिश्रधातू बनवितात.

सिलिका:—हा स्वतः अधातू (Non Metal) आहे. तो लोखंडांत थोड्या फार प्रमाणांत मिसळतो. लोखंड-सिलिका ह्यांपासून बनलेला मिश्रधातू अतिशय कठीण असतो. त्यावर आग्यांचा काहीच परिणाम होत नाही. त्यामुळे ह्या मिश्रधातूपासून आग्नेय ठेवण्याची उपकरणे बनवितात. सिलिका ऑक्सिजनवर मारक म्हणून उपयुक्त आहेच.

मँगनीज:—लोखंडांत हा धातू सर्व प्रमाणांत मिसळतो. गंधक आणि ऑक्सिजन ह्यांवर मारक म्हणून ह्याचा मुख्यतः उपयोग होतो. ह्या धातूपासून अतिकठीण असे पोलाद बनविता येते. १.०३% कार्बन व १३% मँगनीज ह्यांपासून बनविलेल्या पोलादाची चिलखते, शिरस्त्राणे इ. तयार करतात. त्यामुळे दुसऱ्या महायुद्धांत या पोलादाला महत्त्व प्राप्त झाले होते.

निकेल:—निकेल मिश्रित पोलादाला कधीच गंज चढत नाही. त्यामुळे अशा पोलादाचा उपयोग, पुलांच्या कमानां १ गडईस बनविण्याकडे होतो. ६% लोखंड आणि ३% निकेल व थोडा कार्बन ह्यांपासून “ इन्वार ” नांवाचा अतिशय मौल्यवान् मिश्रधातू बनवितात. हा मिश्रधातू कमी प्रसरणशील असल्यामुळे ह्यापासून घड्याळांच्या लंबकाच्या पट्ट्या तयार करतात, ४६% निकेलपासून बनविलेल्या मिश्रधातूला “ प्लॅटिनाईट ” म्हणतात. ह्या मिश्र धातूचा प्रसरणशीलत्व बिंदु ” (coefficient of expansion) हा प्लॅटिनम एवढाच आहे. त्यामुळे प्लॅटिनमसारख्या मौल्यवान् धातूंपेक्षा प्लॅटिनाईट उपयोगांत आणतात. ह्याचा उपयोग विजेच्या दिव्यांच्या तारा, इलेक्ट्रॉनिक व्हॉल्वस बनविण्याकडे होतो.

क्रोमिअम :—क्रोमिअम धातूचे कार्बाइड हे लोखंडांत मिसळून त्यापासून सर्वांत कठीण अशा प्रकारचे पोलाद मिळते. अशा पोलादापासून तिजोऱ्या, कानशी, पटाशी इ. वस्तू बनवितात. ह्यापासून बॉलबेअरिंग्ज तयार करतात. त्यांत १% कार्बन १२.५% क्रोमिअम व बाकीचे पोलाद असते. त्याचप्रमाणे हल्लीच्या काळांत महत्त्वाचे स्थान पटकविणारा असा “ स्टेनलेस स्टील ” हा मिश्रधातू १८% क्रोमिअम ८% निकेल व ७% पोलाद अशा मिश्रणापासून तयार करतात. क्रोमिअम मिश्रित पोलादापासून सुन्या, चाकू, काच्या, सर्जिकल उपकरणे इ. सुद्धा तयार करतात.

टंगस्टेन व मॉलिब्डिनम :—पोलादांत हे दोन धातू थोड्या प्रमाणांत मिसळून त्यापासून अतिकठीण अशी भोके पाडण्याची हत्यारे इ. बनवितात.

कोबाल्ट :—३०-४०% कोबाल्ट लोखंडांत मिसळून त्यापासून लोहचुंबक तयार करतात.

लोह नसलेले मिश्रधातू (Non Ferrous Alloys) :—दोन निरनिराळे धातू मिश्रित होऊन त्यापासून वरील प्रकारचे मिश्रधातू बनतात, ह्यामध्ये लोखंड अजिबात नसते. तांब्याचे मिश्रधातू तांब्याचे—जस्त, टिन, अॅल्युमिनिअम आणि निकेल ह्यांबरोबर चार प्रकारचे मिश्रधातू बनतात. ते पुढीलप्रमाणे.

तांबें जस्त मिश्रधातू :— ह्या मिश्रधातूला “ पितळ ” म्हणतात. ह्यापासून बनविलेली भांडी आपण रोजच्या व्यवहारांत वापरतो.

२ तांबें-टिन मिश्रधातू :—तांबें व टिन ह्यांच्या मिश्रणापासून कठीण पण लवचिक असा मिश्रधातू बनतो. “ गन्-मेटल ” (Gun-metal) ह्यामध्ये १०-१२% टिन थोडें जस्त व बाकीचें तांबें असतें. टिन्च्या बरोबर जस्त मिसळून तयार झालेल्या नव्या मिश्र धातूला “ ब्रॉस ” असें म्हणतात. ब्रॉस धातु अतिशय महत्त्वाची आहे. मुख्यतः त्यापासून पुतळे तयार करतात. पुतळे तयार करण्याच्या मिश्रणांत थोडेंसें शिसें टाकतात त्यामुळे पुतळ्याला एक प्रकारची चकचकीत झांक येते.

३ तांबें-ॲल्युमिनिअम मिश्रधातू :—ॲल्युमिनिअम तांब्यामध्ये मिसळले तर नवीनच रंगात मिश्रधातू मिळतो. मूळ तांब्याचा तांबडा रंग बदलून नवीन मिश्र, धातूमध्ये तो पिवळा होतो. ५-१०% ॲल्युमिनिअम तांब्यांत मिसळून तयार केलेला धातु पिवळा व कणसर असतो. त्याचा उपयोग दागिन्यांचे फांसे तयार करण्याकडे होतो. ९५% ॲल्युमिनिअम ४% तांबें, ०.५% मॅग्नेशियम आणि ०.५% मॅंगनिज अशा चार धातूंच्या मिश्रणापासून अतिशय कठीण पण हलका असा. “ मॅगेलिअम ” नांवाचा मिश्रधातु बनवितात. ह्यापासून विमानाचे निरनिराळे भाग तयार करतात.

(४) तांबें-निकेल मिश्रधातू :—तांबे आणि निकेल हे दोन धातू एकमेकांत सर्व प्रमाणांत मिसळतात. ह्यापासून बनविलेला एक महत्त्वाचा मिश्रधातु म्हणजे “ मोनेल धातु ” त्यामध्ये ६६% निकेल, ३०% तांबें आणि उरलेले लोखंड व मॅंगनिज. हा मिश्रधातु न गंजणारा असल्यामुळे रासायनिक उद्योगधंद्यांत त्यास फार महत्त्वाचें स्थान प्राप्त झालें आहे. त्याचप्रमाणें पेट्रोलिअमच्या धंद्यांत सुद्धा त्याची उपयुक्तता आढळून आली आहे. जगांतील बहुतेक देशांमध्ये निकेलच्या मिश्रधातूंनी महत्त्वाचें स्थान गाठलें आहे. कारण ह्या मिश्रधातूंचा नाणार्थी करण्याकडे उपयोग होतो.

५ तांबें-बेरिलिअम मिश्रधातू :—ह्या मिश्रधातूचा उपयोग निरनिराळ्या तऱ्हेच्या स्प्रिंज बनविण्याकडे होतो.

ॲल्युमिनिअमचे मिश्रधातू :—शुद्ध ॲल्युमिनिअम मशिनरीच्या दृष्टीने अगदी कुचकामी असतें. परंतु त्यांत जर ३०% तांबें आणि ५०% मॅग्नेशियम घातलें तर ॲल्युमिनिअम बरोच कठीण बनू शकतें. बरील मिश्रधातूला “ ड्युरॅलिअम ” म्हणतात. ॲल्युमिनिअमचे इतर काही मिश्रधातू पुढीलप्रमाणें आहेत.

कारण	(% शेंकडा प्रमाण)				
	ॲल्युमिनिअम	तांबें	जस्त	निकेल	मॅग्नेशियम
मोटारीचे निरनिराळे भाग	७५	५	२०	...	...
“ मॅग्नम ” अतिशय चकचकीत व ॲल्युमिनिअमपेक्षा हलकें	८५	...	...	...	१५
“ ड्युरॅलिअम ”	९५	१	३	...	१

टिनचें मिश्रधातुः—

धातु	(% शेंकडा प्रमाण)				
	टिन	शिसें	अँटिमनि	तांभें	इतर धातु
अँल्युमिनिअम् सोल्डर	६५	...	...	...	३०% :जरत + ५% बिस्मथ
प्लंबरस सोल्डर	५०	५०	...	...	...
टिनस्मिथ सोल्डर	६६.७	३३.३	...	...	...
इलेक्ट्रिक फ्यूजेस्	७०	३०	...	...	...
	५६	४०	४	...	...
बिटॉनिआ मेटल	८५-९५	...	१२-४	३-१	...

त्याचप्रमाणें शिशापासून अतिशय महत्त्वाचा असा “ टाईप् मेटल ” नांवाचा मिश्रधातु तयार करतात. ह्याच्यापासून छपाईचें खिल्ले बनवितात. हा मिश्रधातु निवत असतांना बराच प्रसरण पावतोः

लवकर वितळणारे मिश्रधातू (fusible alloys):—बिस्मथ आणि शिसें हे दोन धातु अवघ्या २७१°सें., ३२७.५°सें. अशा तपमानाला वितळतात.

आतां आपण मिश्रधातूंचे वैज्ञानिक गुणधर्म (Physical properties) पाहूं.

(१) घनता (Density):—मिश्रधातूची घनता ही त्याच्या तपमानावर अवलंबून असते. त्याचप्रमाणें ती त्याच्या यांत्रिक स्थितीवरसुद्धां (Mechanical Condition) अवलंबून असते. मिश्रधातूचा ठोकून आकार बदलल्यानें ती बदलते.

(२) प्रसरणशीलत्व (Thermal expansibility):—मिश्रधातु हा तापविला असतां किती प्रसरण पाऊं शकतो हें त्याच्या प्रसरणशीलत्व बिंदूवरून (Coefficient of linear expansion) ठरवितां येतें. किंवा तो मिश्रधातु वितळला असतां त्याच्या आकारमानांत किती बदल झाला आहे, हें “ डायलॅटोमिटर ” नांवाच्या यंत्रांनो मोजतां येते.

(३) कठीणत्व (Hardness):—मिश्रधातूंचा हा मुख्य गुणधर्म म्हटल्यास कांही अतिशयोक्ती होणार नाही. कारण निरनिराळ्या यांत्रिक कामांत प्रत्येक मिश्रधातूचा कणस्तरपणा हा वेगवेगळा असावा लागतो. कुठल्याही मिश्रधातूचा कणस्तरपणा पहाण्याच्या तीन पद्धती आहेत. (अ) त्या मिश्रधातूवर ओरखडे उठवून पाहतात. (ब) तो धातू ठोकल्यानंतर ठोकला जातो कीं ठोकण्यास विरोध करतो ? (क) त्यावर पडलेला घाव तो तितक्याच वेगानें परतवूं शकतो किंवा नाही ?

(४) विद्युत् निर्माण करण्याची शक्ति (Thermoelectric Power):—इतर धातूंच्या “ थर्मोकपल् ” पासून ज्याप्रमाणें निर्माण झालेली वीज मोजतात त्याचप्रमाणें मिश्र धातूंचीही मोजतात. फरक येवढाच असतो कीं, एका टोकाला मिश्र धातू असतो व दुसऱ्या टोकाला त्या मिश्र धातूंतिल एक घटक असतो.

५ विद्युत्-धारणाशक्ति (Electrical conductivity):—निरनिराळ्या मिश्रधातूंची विद्युत्धारण करण्याची शक्ति ही त्यांच्या प्रमाणावर (composition) अवलंबून असते.

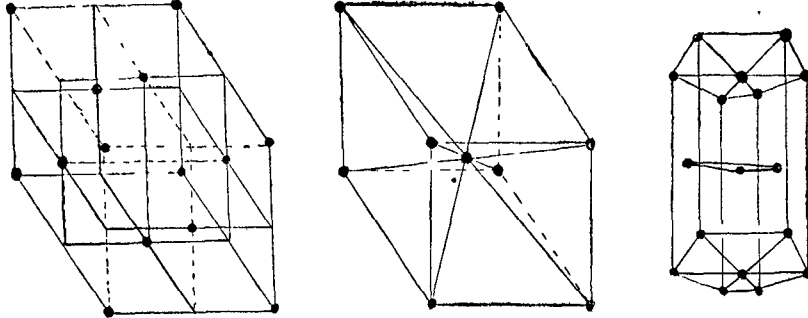
उदा. लवकर वितळणारे मिश्रधातू वीज धारण करू शकत नाहीत. म्हणून अशा मिश्र-धातूंपासून “इलेक्ट्रिक फ्यूजेस्” बनवितात. ह्या उलट काही मिश्रधातू स्वतः वितळत नाहीतच, तरीसुद्धा विजेच्या प्रवाहास अडथळा (Resistance) निर्माण करतात. “निक्रोम” धातूच्या तारा हे ह्याच उदाहरण होय.

(६) चुंबकीय गुणधर्म (Magnetic Properties) :— पोलाद ह्या मिश्र-धातूमध्ये चुंबकीय गुणधर्म प्रामुख्याने दिसून येतात. तांबे आणि मॅग्नेजिज ह्यांच्या मिश्रधातूमध्ये जर ॲल्युमिनिअम, डीन, ॲंटीमोनि, विस्मथ, आर्सेनिक किंवा बोरॉन इ. धातू काही एका ठराविक प्रमाणात मिसळल्यास वरील मिश्रधातूमध्ये चुंबकीय गुणधर्म निर्माण होतात.

(७) रंग (colour) :— मिश्रधातूचे रंग हे त्यांच्या “स्पेक्ट्रमचे” फोटो काढून त्यावरून ठरविता येतात.

जसजशी मिश्रधातूंची संख्या वाढत चालली. तसतसे त्यांवरील संशोधन क्षेत्रही वाहू लागले. मिश्रधातूचे इतर बरेच गुणधर्म पहाण्याच्या नवीन नवीन पद्धति शोधून काढल्या. त्यापैकी खालील काही आहेत :—

(१) “एक्स रे ॲनॅलिसिस” (X-Ray Analysis) :—कुठल्याही मिश्र-धातूची ‘क्ष’ किरणांखाली परीक्षा केल्यास आपल्याला त्या मिश्रधातूचे अंतरंग पहावयास सांपडतात. ह्याप्रमाणे आपल्याला खालील तीन तऱ्हेचे निरनिराळे आकार दिसतात.



(१) फेस सेंटरड क्युबिक लॅटिस (२) बॉडी सेंटरड क्युबिक लॅटिस (३) क्लोजडू पॅकड हेक्सॅगोनल
(Face centered cubic (Body centered cubic (close-packed
Lattice) Lattice) hexagonal)

अ

ब

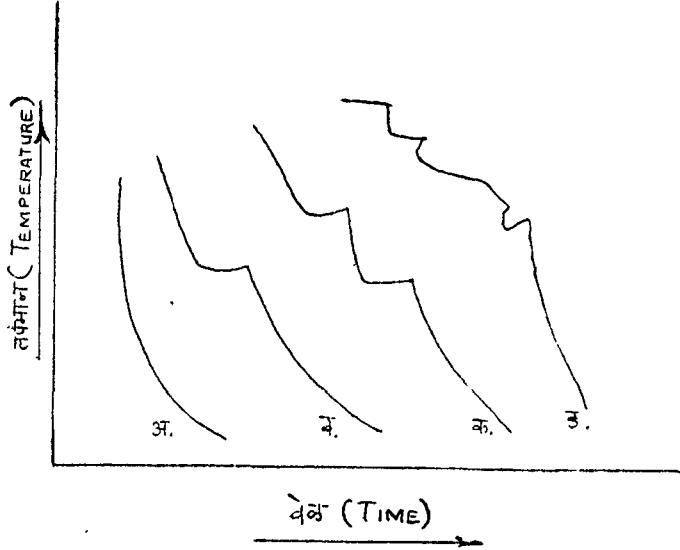
क

ह्या तिन्हीही आकृत्यांत जी ठिंबे दर्शविली आहेत त्या ठिकाणी मिश्रधातूतील कुठल्याही घटकधातूचे अणू आढळून येतात. समजा, आपण तांबे आणि जस्त ह्यांच्या मिश्रधातूचे परीक्षण करीत आहोत. प्रथम नुसते शुद्ध तांबे घेऊन त्यात थोडे जस्त मिसळल्यास ‘अ’ ह्या आकार दिसेल. परंतु तेंच जस्ताचे प्रमाण जसजसे वाढत जाईल तसतसे आपल्याला अनुक्रमे ब व क हे आकार आढळून येतील.

(२) “थर्मल इक्विलिब्रियम डायग्रॅम” (Thermal equilibrium diagrams)
मिश्रधातूत घटक किती आहेत हे शोधून काढण्याची ही एक नवीन पद्धत आहे. कुठल्याही इतर

पद्धतीपेक्षा ही पद्धत सुटसुटीत व निश्चित घटक दर्शविणारी आहे. त्यामुळे अलिकडे ह्याच पद्धतीचा उपयोग करतात. खालील आलेखावरून स्पष्टीकरण होऊ शकेल.

ह्यामध्ये मिश्रधातु वितळवून तो थंड करतात. थंड होत असतांना एक घटक धातु थिजतो व दुसरा तसाच राहतो. नंतर आणखी तपमान उतरत गेल्यावर दुसरा थिजतो.



थिजण्याच्या दोन भिन्न तपमानांमध्ये आलेखांत दाखविल्याप्रमाणे खंडित रेषा निर्माण होतात. ह्या खंडित रेषांच्या आंकड्यांवरून घटकांची संख्या कळते.

३ मायक्रोग्राफी (Micrography) :— सूक्ष्मदर्शक यंत्राखालीसुद्धा आपल्याला मिश्रधातूची परीक्षा करता येते. मिश्रधातूची अतिसूक्ष्म व पातळ अशी चकती काढतात आणि पॅलिशिंग व्हीलवर घासून चकचकीत करतात. तांबे आणि अँटिमोनि ह्यांच्या मिश्रधातूची जर तपासणी केली तर धातूच्या पृष्ठभागावर गडद जांभळ्या रंगाचे ठिपके दिसतात. हा रंग त्या मिश्रधातूमध्ये बनलेल्या $Cu_2 Sb$ ह्या संयुगामुळे प्राप्त होतो. तेव्हा अशा तऱ्हेने निरनिराळ्या रंगांवरून कोणते धातू आहेत हे सांगता येते.

अशा तऱ्हेच्या निरनिराळ्या पद्धती शोधून काढलेल्या आहेत व नवीन काही शोधून काढण्याच्या मार्गांवर आहेत. हल्लीच्या अणुयुगात मिश्रधातूंचे स्थान सगळ्यांत उच्च आहे. जगाचा संहार करणारी अणुबाँब, हॅड्रोजन बाँब, कोबाल्ट बाँब ह्यासारख्या महान् अस्त्रांची कवचे कुठल्यानाकुठल्या तरी मिश्रधातूंचीच बनविलेली आहेत. इतकेच काय हल्ली आपण ज्याबद्दल फार ऐकतो त्या “ उडत्या तबकड्या ” (Flying Saucers) सुद्धा कुठल्यातरी सगळ्यांत कठीण अशा मिश्र धातूंच्याच बनविल्या असतील. डोक्यांना दिसणारही नाही अशा वेगांत जाणाऱ्या ह्या तबकड्यांमध्ये कितीतरी अणुशक्ति साठविली असेल ! ही सर्व अणुशक्ति सहन करणारा असा त्या तबकडीचा मिश्रधातु कुठला असेल ! असे एक ना अनेक अतर्क्य प्रश्न केवळ एका मिश्रधातुमुळे निर्माण झाले आहेत. परमेश्वरावर मात करण्याचा मानवाचा हा प्रयत्न कधीतरी सफल होईल काय !

हिंदी विभाग

~~* “ न सुलझा सका ! ” ~*~*

देखा एक अनोखे गूढ़ को,
किन्तु न सुलझ सका मैं उसको !
अनिल, सलिल, भू औ' उजियाला
है हमको ईश्वरकी देन;
किन्तु धनिकोंकी सेवामें
रत उनको देखा मैंने ।
प्रिय पुत्र की सालगिरहमें
घृत-दीप धनवान जलाते;
किन्तु गरीब तनयको मैंने
देखा 'भूख' कहकर तड़पते ।
सर्दी से रक्षण करने को
कुत्ते को कपड़े पहने थे,
किन्तु आज रास्ते से शबको
वस्त्र विहीन ले जा रहे थे ।

राजाओं के अश्वोंको तो
प्रतिदिन ही मिष्टान्न खिलाते;
किन्तु दीन दासों को हमने
देखा उनके चने चबाते ।
वारांगनाओं के गृहों में
पायल की झन-झन औ' नर्तन;
किन्तु सतीके घर में चूहे
बजा रहे थे खाली बर्तन ।
नवनिर्मित बच्चोंको प्रायः
मा से पय का पान कराते,
किन्तु नन्हे अर्भकको हाथ,
देखा मैं ने ज़हर पिलाते
क्या उनको यह विधिसे देन ?
या गरीबों को उसका शाप ?
मैंने अिन आश्रयों को देखा,
किन्तु किसे सुलझा न सका ।

--बलवन्त हरणे 'गांगेय'

[तृ. व. कला]

प्रभात

(वृत्त ताटक)

<p>कहूँ प्रभा की आभा मैं क्या तमको जिसने दूर किया । लाल गुलाबी हाथ बताकर तन मन मेरा खुला किया ॥ मैं बंदी था पंकज मैं कल जब से संध्या छाती बादल । बंद हुए थे पंकज के दल रखने मुझको अनघायल ॥ सोया था मैं आँख मूँद के सुंदर अंकमें पन्नके । मचा गई तू एक शोरगुल क्या तब ये नाद छंद के ॥</p>	<p>जाग उठा मैं आज नींद से रहा देख उषा आँख से । अन्न गाने दे तेरे गाने किंकर मेरे कंटों से ॥ लाल वर्णिनी प्रभा बोल तू आती जो अरुण साथ तू । श्याम वर्णिनी निशाछटा को ढाँक बता पाई क्या तू । पद्म खोलकर मिला तुझे क्या छेड मुझे हुआ काम क्या ? पत्थर जैसे काले दिल पर पढ़ रही शिलालेख क्या !</p>
--	---

— दत्ता देशपांडे (पद्यज)
तृतीय वर्ष

विजये

लेखक : प्रलहाद बी. लोधी, F. Y. (Arts) A.

विजये । आओ, पधारो । हजारों नहीं लाखों, बल्कि करोड़ों आँखें उत्सुक हैं । अनगिनती हृदय लालाचित हैं—केवल तुम्हारी पवित्र स्मृति को तीव्र स्फूर्ति की बन्धता के लिये । तुम इस मानव वर्ष में कभी बार आओ । आज फिर आओ । आकर आपने क्रीडास्थल की वर्तमान दशा तो देख लो । ज़रा इस रुधिरासक्त आँगन की ओर दृष्टिपात करो । देखो सहमो मत । हृदय अलग रख दो । कलेजा बड़ा सा बना लो । कान बन्द कर लो । पत्थर की प्रतिमा की तरह कठोरता की मूर्ति की तरह—हत्यारे की प्रवृत्ति की तरह—चली आओ । करुण क्रन्दन होता है—होने दो । चैतन्य जड़वत बन रहा है—बनने दो । तुम सीधे इस आँगन की ओर अिस-रुधिरासक्त आँगनकी ओर चली आओ ।

पर यह क्या विजये ?—क्या न आओगी ?—अिसलिये कि आज हम पतित हैं ? आज हम वैभवहीन हैं । हमारे पास अतुल धनसम्पत्ति नहीं । गगनचुम्बी अट्टालिकाओं नहीं, विध्वंसक विज्ञान नहीं, नाशकारी शक्ति नहीं, उन्नत बनाने-वाली महत्त्वाकांक्षा नहीं, धन नहीं, तन नहीं, कुछ नहीं अिसलिये—केवल अिसलिये—

क्या न आओगी ? ” क्या जिसलिये आज तुम्हें हमसे घृणा है ? तुम्हें भी हमसे डर है ? तुम्हें भी हमसे विरक्ति है ? क्या तुम्हारा साहस शौर्य भी हमारे पाप पारावार में निमग्न हो जाना चाहता है ? विश्व विजयिनी विजये । क्या हमारे संतापों से तुम भी विजित होना चाहती हो ? बोलो ! विजये ! कुछ तो बोलो ; संसार हमें पतित समझता है—समझने दो—तुम न समझो । तुम तो आओ । हमारे जिस आँगन में एक बार—केवल एक बार और आओ—अपनी वह पूर्व छटा एक बार और दिखा दो ।

सर्व प्रिय विजये ! सुनते हैं—तुम भक्त की भूखी रहती हो । श्रद्धा की अटूट शृंखला ही तुम्हें आकर्षित करने में सफलीभूत हो सकती है । तुम धर्मसे हमेशा लिपटी रहती हो । कर्तव्य प्रेम मानो तुम्हारा पार्श्ववर्ती सहचर है । न्याय तुम्हारी सेनाका धीर शिरोमणि नेता है । शक्ति तुम्हारी अभ्यर्थनाकी अभिलाषा रखा करती है । सांसारिक वैभव तुम्हें रोकने में समर्थ नहीं । उपकरण आयोजन तुम्हारे स्वागतमें व्यर्थ हो जाता है । कहो देवी, वन्दनाके क्या ये सब गीत सच हैं ।

क्यों विजये ! क्या यह सच है—त्रेता युग था । रावणका अधिपत्य था । जगद्विजयी सेनाका अद्वितीय संग्रह था । अक्षय धनराशिका भण्डार था । सोनेकी लंका थी । विशाल बलशाली कुटुंब था । अतुल जलराशिपर अधिकार था । वायुमंडल त्रिहार स्थल था । मनुष्यही नहीं ; देवताभी जिसकी मौंह में बल पड जानेपर कँप जाते थे । वायु जिसके संकेतसे शीतलता लाया करता था ! मेघ जिसकी आज्ञाके अनुकूल जल प्रदान करते थे । ऋतुओं जिसकी अच्छानुगामिनी थीं, स्वयं शक्ति जिसका आश्रय लिया करती थी । सुनते हैं—उस रावण को उस रावणके अतुल वैभव एवं अपरिमित ऐश्वर्यको तुमने लात मार दी थी—निशाके चकवा पक्षीकी तरह तुमने त्याग किया था । और आश्रय कहाँ लिया था ? वहाँ—जहाँ वैभवके नामपर आकाशकी छाया थी । और पृथ्वीही त्रिछौना । वायुमंडलही आवरण था । और कन्दमूल ही भोजन । उस तपस्वीके पास— जो आश्रयविहीन था और अपनी राज्यश्रीसे विभूषित किया था । क्यों विजये ! क्या यह सब सच नहीं ?

हाँ और भी—शस्य शामला यही भारत भूमि थी द्वापर युग था । दुर्योधनका हठी राजसी ठाठ था । इच्छामरण भीष्म और द्रोणका साथ था । कर्णके पराक्रम एवं कई अक्षौहिणी सेनाकी सहायता थी । कुरुक्षेत्रका मैदान था । क्यों विजये, याद है ? तुमने किस मस्तीसे—किस भावनासे किस अनुरागसे उसके गलेमें माला पहना दी थी, जो तुम्हारे बिना किसी घटना के कर्म करनेका अनुयायी था । संसार आज भी उन घटनाओंको साश्वर्य देखता है कि तुमने कैसे वह विस्तृत राजाश्रय छोड़ दिया था ? क्या यह सच नहीं है ?

विजये ! १६ वीं सदी को भी शायद तुम भूली न होगी । मुसलमानी सितारा चमक रहा था । बादशाहा अकबरका जमाना था । धर्म कौडियाके मोल

शक्तिता था। क्षत्रियत्वका अभिमान रखने वाले राजा महाराजा भी जिसके सम्मुख अपना मस्तक झुकते थे। रानी और महारानी भी बेगम बननेमें अपना सौभाग्य समझती थीं। जौहरका जौहर मृतप्राय हो चुका था। खुशामदपसन्द दलोंने कहना शुरू कर दिया था “दिल्लीश्वरो वा जगद्गीश्वरो वा” सुनते है उस जगद्गीश्वरको—अस शाहोंके शाहको—तुमने लोहेके चने चबाए थे। दिल्लीके विशालकाय तख्त ताऊसको हिला दिया था—क्या यह सच है? हाँ। याद आ गया। कदर मुसलमान टोपियोंसे गुजर करनेवाले औरंगजेब की बाहशाहत थी, तमाम हिन्दुस्थान हाथ के नीचे का खिलौना था। इस्लाम की तूती थी। विजये! तुम्हे याद है—किस प्रकार इस्लाम का झण्डा एक मराठे के धक्केसे उखड़ गया था। क्यों विजये! क्या तुम कह सकती हो, उस समय तुमने किस वैभव को अपनाया था।

विजये! विजये!! हाल ही की तो घटना है। अपने आर्यावर्तमें फिरंगियोंका आधिपत्य था। किसकी मजाल थी जो उनके खिलाफ चूँ करता? जो मातृभूमि के सेवकोंको तीन सौ वर्षों तक रौंदा रहा भारतवासियों को जो निरा मच्छड समझते थे। ऐसे बहादुरों को छोडकर विजये तुमने मच्छडों को अपने गले से कैसे लगा लिया?

प्यारी विजये, ऐसी एक नहीं अनेक घटनायें है। जब तुमने वैभवको तिलांजलि दे दी थी। और इस सांसारिक शक्ति को पछाड दिया था। इसलिये कहते हैं आओ माना कि तुम्हें आने मे संकोच होता है। क्यों कि आज हम गरीब हैं। संसार मे गरीबोंका कोई धर्म नहीं होता—कोई ईमान नहीं होता—कोई आचार नहीं होता—कोई कर्तव्य नहीं होता—व्यवहार नहीं होता संस्कार नहीं होता। वे केवल मजदूरी करने के लिये गुलाम बनने के लिये जनम् लेते हैं और उसीके साथ जीवन विसर्जन कर देते हैं। तब आश्चर्य की बात नहीं कि आज की हमारी दैनिक परिस्थितियाँ तुम्हारे शुभागमन को दुःखपूर्ण कर दें। ध्यान धरो। सोचो तो जरा। अभ्युत्थान का पवित्र बीज अधःपतन के अंचल में ही सन्निहित नहीं रहता? क्या सुख का सुखकर अंकुर दुख की भूमि से उत्पन्न नहीं होता।

विजये। यह तो बतलाओ अपने क्रीडास्थल भारतको टुकडे करा कर क्या तुम्हें स्वयं शान्ति मिली? तुम्हें भी अपनी रक्षा के हेतु यहाँ से वहाँ, वहाँसे यहाँ भटकना पड़ता है। कभी तुम उनसे मिलती हो तो कभी इनसे प्रेमाभिवादन करती हो। तुम्हारी लीला अपरम्पार है। विजये! बता दो न कि हम गरीब भारतवासियों ने आखिर तुम्हारी नाराजगी के लिये क्या क्रिया है? तुम हमसे नाराज क्यों हो गईं।

इसलिये कहते हैं—एकबार हपारे आँजन में आओ। स्वागत उत्सुक करोड़ों हृदयों को एकबार फिर अपना दर्शन दो। नेत्र के ढाले हुए आँसुओंसे-भूत जीवन की विस्मृत गाथाओंसे-असमय टूटे हुए अधखिले फूलोंकी स्मृति से—सिन्दूरहीन भाग्यहीनों के संतत उच्छवासोंसे—नीरव वाणी से—अवरुद्ध कण्ठसे—बिके हुये शरीर से—एकबार—केवल एकबार—तुम्हारी पवित्र स्मृतिका ध्यान धरले। तुम्हारे उदार हृदय का आह्वान कर ले—बस यहीं एक अभिलाषा है। तुमने संसार को बहुत बार दिखाया है—जब पाशविक शक्ति ने आत्मिक शक्ति से पछाड खाई अपना वह हृदय एकबार फिर दिखा दो—यही एक अंतिम आकांक्षा है। विजये एकबार फिर आओ!!

स. प. कॉलेज जिमखाना

वार्षिक अहवाल (१९५४-५५)

आपल्या कॉलेजच्या जिमखान्याचा १९५४-५५ मधील कामाचा अहवाल परशुरामियन'च्या वाचकांपुढे ठेवतांना मला अतिशय आनंद होत आहे. आपल्या कॉलेजच्या मुलींनी ह्या वर्षी सांघिक नैपुण्यपद, वैयक्तिक नैपुण्यपद व मैदानी खेळांतील नैपुण्यपद असे तीनहि बहुमान एकदमच मिळविले आहेत. मुलांच्या स्पर्धामध्येहि श्री. पी. सी. सरवाल ह्यांनी वैयक्तिक नैपुण्यपद मिळवून अकरा वर्षांनंतर आपल्या कॉलेजला हा मान पुन्हा प्राप्त करून दिला आहे.

(१) ह्या वर्षी नेहमीप्रमाणेच कॉलेजला सुरुवात झाल्यानंतर कांहीं दिवसांनी जिमखाना मॅनेजिंग कमिटीच्या निवडणुका घेण्यांत आल्या. त्यामध्ये खालील सभासद निवडून आले:—

प्रिन्सिपल बी. व्ही. भिडे (प्रेसिडेंट), डॉ. पु. ग. सहस्रबुद्धे (चेअरमन-व्हाईस-प्रेसिडेंट), श्री. बी. पी. झंवर (जिमखाना ऑर्गनायझर), श्री. वि. ह. गांगल (जनरल सेक्रेटरी), श्री. व्ही. के. गोखले (I. C. S. R.), मिस् शशिकला कुलकर्णी (Ladies I. C. S. R.), श्री. अस्. अ. गुजराथी (क्रिकेट-सेक्रेटरी), श्री. अम्. जी. परांजपे (फुट-बॉल सेक्रेटरी), श्री. अम्. डी. पुरंदरे (हॉकी), श्री. व्ही. डी. शहा (टेनिस), श्री. बी. बी. करंचेळकर (राष्ट्रीय खेळ-Indian Games) श्री. यु. जी. बाबर (Gymnasium), श्री. यु. जी. तांबोळी (Athletics & Acquatics), श्री. अ. के. जोशी (Volley & Basket-Ball), श्री. अम्. बी. नगरकर (Minor Games), श्री. अस्. अस्. पाटील (Students' Library & Reading Room), श्री. आर. अस्. देशपांडे (L. T. M. Library & Debating Union), मिस् मन्दाकिनी खेडकर (Ladies' Sports), मिस् सुधा पराडकर (Ladies General & Reading Room).

पहिल्या सहामाहीचे अखेरीस श्री. व्ही. के. गोखले व श्री. यु. जी. तांबोळी हे कॉलेज सोडून गेल्यामुळे त्यांचीं खाती अनुक्रमे श्री. अम्. जी. परांजपे व श्री. अस्. अ. गुजराथी ह्यांच्या ताब्यांत देण्यांत आली. त्याचप्रमाणे श्री. नगरकर ह्यांचे जागी श्री. व्ही. आर. चांदोरकर यांची नेमणूक करण्यांत आली.

(२) ह्या वर्षी खालील व्यक्तींची " कोच " म्हणून नेमणूक करण्यांत आली:—

श्री. बी. जे. मोहोनी (क्रिकेट), श्री. व्ही. अस्. वाकणकर (कुस्ती व हुतुतु), श्री. अम्. जी. फडके (व्हॉलीबॉल, बास्केट-बॉल व लेडीज गोम्स), श्री. जी. अस्. दाते

INTER-COLLEGIATE SPORTS WINNERS 1954-55

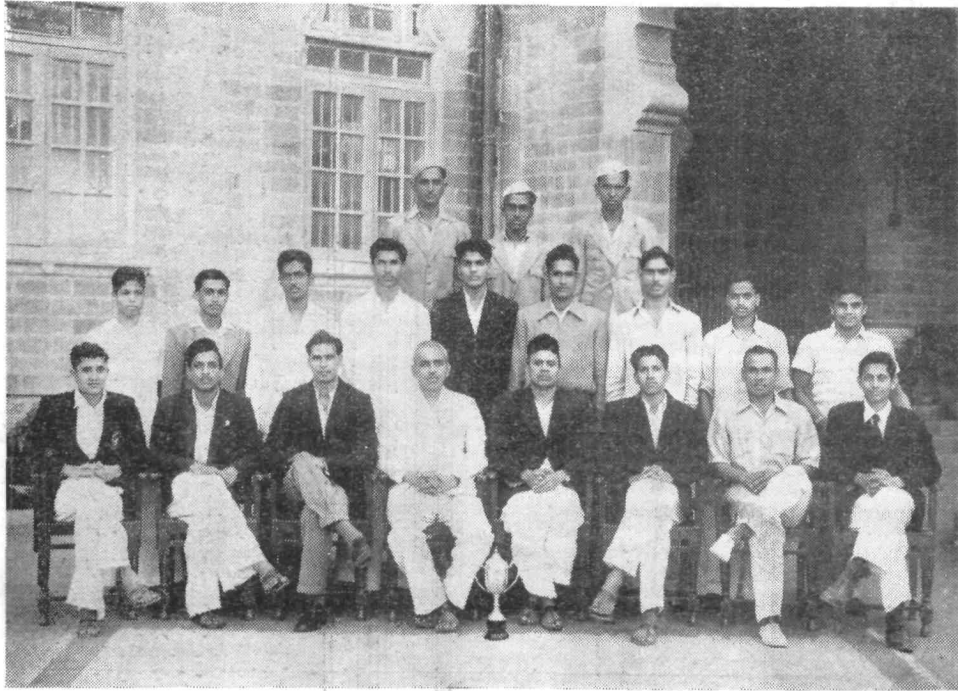


(Gents) Tug-Of-War Team

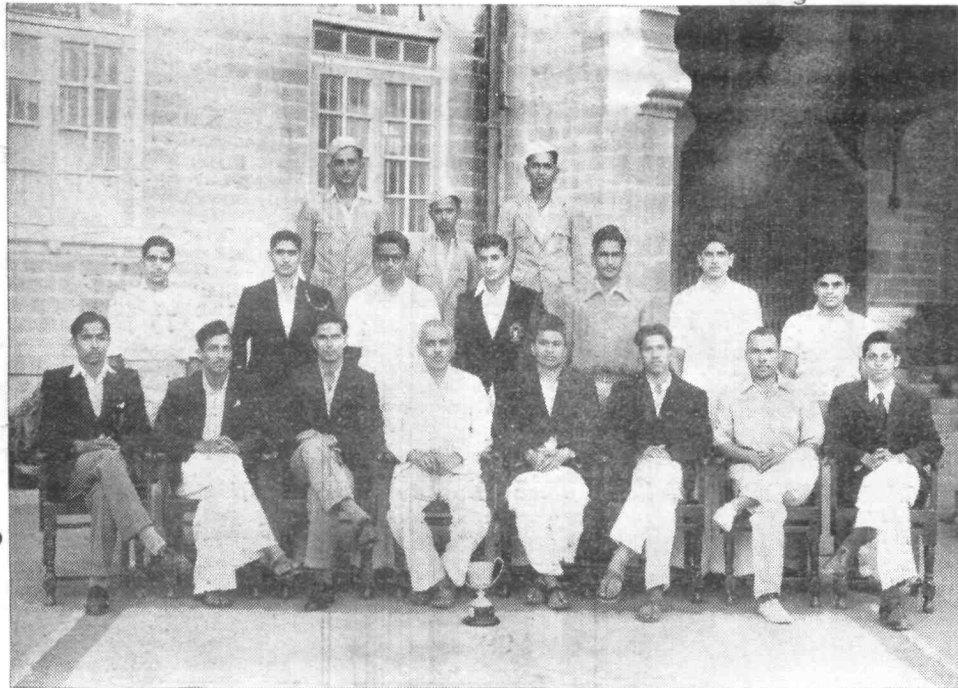


(Ladies) Tug-Of-War Team

INTER-COLLEGIATE SPORTS WINNERS 1954-55



Volley-Ball Team



Basket-Ball Team

(मुलांचा खोखो व आठ्यापाठ्या), श्री. बी. पी. झंवर (Athletics, Acquatics व Gymnasium), श्री. पी. व्ही. देशपांडे (फुट-बॉल), श्री. अेस्. अेस्. कुळकर्णी (सिंगल बार, डबल बार व मलखांब).

ह्यावर्षाच्या आंतर-महाविद्यालयीन क्रीडासमितीवर ' कॉलेज-स्टाफचे ' प्रतिनिधि म्हणून श्री. अेम्. डी. गुर्जर व मिस् ताराबाई केळकर यांची नेमणूक करण्यांत आली.

(३) आंतरमहाविद्यालयीन मुलांच्या सामन्यांत, ह्या वर्षी, आपल्या कॉलेजने रस्सीखेच (सतत चार वर्षे), बास्केट-बॉल (ओळीने पांच वर्षे), व्हॉलीबॉल आणि खोखो या खेळांमध्ये सांघिक नैपुण्य मिळविले आणि मुलींच्या खेळांत, खोखो (सतत अकरा वर्षे) व रस्सीखेच यामध्ये अजिंक्यपद मिळविले.

(४) खालील खेळाडूंनी आपापल्या खेळांमध्ये वैयक्तिक प्राविण्य दाखवून कॉलेजचे यश वृद्धिंगत केले.

श्री. पी. सी. सरवाल—आंतरमहाविद्यालयीन सामन्यांत वैयक्तिक प्राविण्यपद गोळाफेकमध्ये श्री. सरवाल यांनी पहिला क्रमांक मिळविला व थाळीफेंकीच्या स्पर्धेत नवीन उच्चांक (११३'-७") प्रस्थापित केला. आंतर-विद्यापीठ सामन्यांत पुणे विद्यापीठाच्या मैदानी खेळ विभागाचे नेतृत्व करण्याचा बहुमान आतां त्यांना मिळालेला आहे.

कु. सिंधु रानडे—आंतरमहाविद्यालयीन सामन्यांत मुलींच्या खेळांमध्ये वैयक्तिक प्राविण्य.

श्री. सुरेश गुजराथी—भालाफेंकीच्या चढाओढीत नवीन उच्चांक (१७३'-२१") निर्माण करून, गेल्या वर्षीचा आपला स्वतःचाच उच्चांक मोडला आहे. व अली-मडला झालेल्या आंतरविद्यापीठ भालाफेंकीच्या चढाओढीत पहिला क्रमांक मिळविला. हुतुतूच्या सामन्यांत पुणे विद्यापीठ-संघाच्या कर्णधारपदी यांची निवड करण्यांत आली होती.

मिस् मालिनी केतकर—मुलींच्या भालाफेंकीच्या स्पर्धेत पहिला क्रमांक.

मिस्-मीना परांडे—अखिल भारतीय टेबल-टेनिस सामन्यांत अजिंक्यपद.

श्री. बाबर बी. जी.—लागोपाठ दोन वर्षे ह्यांनी " डबल बार " मध्ये पहिला क्रमांक मिळविला. शिवाय सिंगल-बार व मलखांबाच्या स्पर्धेमध्ये तिसरा क्रमांकहि मिळविला.

श्री. ए. वायू. सोमण—१२६ पौण्डांखालील बॉक्सिंगमध्ये पहिला क्रमांक.

„ एम्. एस्. नेने—मलखांबाच्या चढाओढीत पहिला क्रमांक.

„ बी. सी. रवंदळे—१२३ पौण्डांखालील वजन उचलण्याच्या स्पर्धेत पहिला क्रमांक.

श्री. जे. जी. नलावडे—१३२ पौण्डांखालील वजन उचलण्याच्या स्पर्धेत पहिला क्रमांक. शिवाय ह्या वर्षीचे 'Body-Beautiful' चे बाक्षिसहि ह्यांनीच पटकावले.

श्री. तुळशीबागवाडे—दिल्लीस भरलेल्या 'Youth Festival' मध्ये तबला-वादनांत ह्यांना पहिले बाक्षिस मिळाले.

मिस शालिनी पेंडारकर—मुलींच्या उंच उडीत पहिला क्रमांक.

कु. मंदा देडगांवकर—'रिंग-टेनिस' मध्ये अजिंक्यपद.

(५) त्याचप्रमाणे आंतरमहाविद्यालयीन खेळांत विजयी झालेल्या आपल्या कॉलेजच्या पुढील संघाच्या कर्णघाांचे मी अभिनंदन करतां:—

श्री. एम्. एस्. वैद्य (कर्णधार, बास्केट बॉल), श्री. एम्. एस्. सोमण (कर्णधार, व्हॉली बॉल), श्री. आर. जी. नाडकर्णी (कर्णधार, बॅडमिंटन्), श्री. जी. बी. देगलूरकर (कर्णधार, रस्सीखेच), मिस सिंधु सोमण (कर्णधार, मुलींची रस्सी-खेच), मिस वसुमति गद्रे (कर्णधार, मुलींचा खोखो).

(६) त्याचप्रमाणे आंतरमहाविद्यालयीन खेळांत पुढील खेळाडूंनी विशेष कौतुकास्पद प्राविण्य दाखविले.

श्री. एस्. एल्. तळवलकर (बास्केट बॉल), श्री. आर. डब्ल्यू. शेडगे (व्हाली बॉल), मिस शोभना लिखिते, मिस शकुन्तला गद्रे, मिस शांता देवधर (मुलींचे मैदानी सामने), मिस वैजयंती काळे (पोहणे).

(७) आपल्या कॉलेजचे माजी विद्यार्थी श्री. नाना काळे ह्यांची भारतातर्फे पॅरिसला जाणाऱ्या आंतर-विद्यापीठ कुस्ती-संघांत निवड झाली. त्याचप्रमाणे दुसरे माजी विद्यार्थी श्री. सी. व्ही. गडकरी व श्री. एच्. टी. दागी ह्यांची पाकिस्तानला जाणाऱ्या भारताच्या क्रिकेट संघांत निवड झाली.

(८) ह्या वर्षीच्या Gymnasium विभागांतील सामन्यांत, 'डबल-बार' मध्ये श्री. बी. जी. बाबर ह्यांनी पहिला व श्री. वाय्. डी. दाते ह्यांनी तिसरा क्रमांक मिळविला. 'सिंगल-बार' मध्ये श्री. Y. D. दाते ह्यांनी दुसरा व श्री. बाबर ह्यांनी तिसरा क्रमांक मिळविला. मलखांबाच्या स्पर्धेत श्री एम्. एस्. नेने ह्यांनी पहिला व श्री. बाबर ह्यांनी तिसरा क्रमांक मिळविला. कुस्तीमध्ये श्री. जाडकर ह्यांनी दुसरा क्रमांक मिळविला. बॉक्सिंगमध्ये श्री. ए. वाय्. सोमण व श्री. डी. ए. काणे ह्यांनी आपापल्या वजनांत अनुक्रमे पहिला व दुसरा क्रमांक पटकावला. वजन उचलण्याच्या शर्यतींत श्री. जे. जी. नलावडे, श्री. बी. सी. रवंदळे व श्री. पी. व्ही. देशमुख ह्यांनी आपापल्या वजनांत अनुक्रमे पहिला, पहिला व दुसरा असे क्रमांक मिळविले आहेत.

(९) विद्यार्थिनींच्या सामन्यांत 'रिंग टेनिस डबल्स' मधें कु. -वसुमति गट्रे व कु. मंदा देडगांवकर पहिल्या आल्या व 'रिंग-टेनिस सिंगल्स' मधें कु. मंदा देडगांवकर व कु. मधुमती ओक ह्यांनीं अनुक्रमें 'Winner' व 'Second-best' चीं पदकें मिळविलीं. कु. मालिनी केतकर व कु. शकुन्तला गट्रे ह्या भालाफेंकीच्या स्पर्धेंत अनुक्रमें पहिल्या व दुसऱ्या आल्या. कु. सिंधु सोमण ह्यांनीं गोळाफेंकींत दुसरा क्रमांक मिळविला. कु. शालिनी पेंढारकर ह्यांनीं उंच उडींत पहिला क्रमांक व 'हर्डिन्स' मध्ये तिसरा क्रमांक मिळविला. लांब उडींत कु. शांता देवधर तिसऱ्या आल्या. कु. शोभना लिखिते ह्या १०० मि. धांवण्याच्या शर्यतींत दुसऱ्या आल्या. 'फ्री स्ट्राईल' व उताणें पोहणें यामध्ये कु. वैजयंती काळे व कु. हेमलता वझे ह्यांनीं अनुक्रमें दुसरा व तिसरा क्रमांक मिळविला आहे. गोल हात पोहण्यामध्ये कु. सुधा धडरुळे व सौ. नलिनी दसनूरकर ह्यांना तिसरा क्रमांक मिळाला आहे. कु. सिंधु रानडे ह्यांनीं यावर्षाचे मुलींच्या खेळांतील वैयक्तिक प्राविण्यपद मिळविलें. कु. वैजयंती काळे ह्यांनीं पोहण्यामध्ये दुसऱ्या क्रमांकाचें वैयक्तिक प्राविण्य पदक मिळविलें. त्याचप्रमाणें कु. वसुमति गट्रे ह्यांची ह्या वर्षीं नागपूर येथें भरलेल्या आंतर-विद्यापीठ खोखो सामन्यांसाठीं पुणें विद्यापीठ खोखो संघाच्या कर्णधारपदीं निवड झाली होती.

ह्या वर्षीं आंतरमहाविद्यालयीन विद्यार्थिनींच्या सांघिक खेळांत आपल्या कॉलेजच्या मुलींच्या संघांनीं खोखो व रस्सीखेच ह्यांत अजिंक्यपद मिळविलें व हतुतू, नेटबॉल, थ्री-बॉल व सॉफ्ट-बॉल, ह्या सामन्यांत दुसरा क्रमांक मिळविला आहे. त्याचप्रमाणें पोहण्याच्या व धांवण्याच्या शर्यतींत आपल्याच महाविद्यालयाचा पहिला क्रमांक आहे.

(१०) या वर्षीं आपल्या कॉलेजमधील पुढील खेळाडूंची आंतर-विद्यापीठ सामन्यांसाठीं पुणें विद्यापीठ-संघांत निवड झालेली आहे.

श्री. गुजराथी (कर्णधार), श्री. करंबेळकर, श्री. टवळे (हतुतू, धारवाड), श्री. कुलकर्णी (खोखो, नागपूर), वैद्य एम्. एस्. (कर्णधार), तळवलकर एस्. एन्. शेडगे आर. डब्ल्यू. (बास्केट बॉल, अन्नमलाई), व्ही. एस्. बहुतुले (कर्णधार), दुर्वे जे. डी., गोडबोले व्ही. सी., करमरकर पी. आर., चांदोरकर व्ही. आर. (क्रिकेट-देवधर ट्रोफी). वसुमति गट्रे (कर्णधार) शोभना लिखिते, शान्ता गाडगल, मीना भोपटकर, पुष्पा राजमाचीकर, सिंधु रानडे, व शशी ओक. (मुलींचा खोखो, नागपूर; या खेळाडूंनीं आपल्या कौशल्यानें पुणें विद्यापीठास अजिंक्य पद प्राप्त करून दिलें.)

(११) ह्या वर्षीपासून आपल्या कॉलेजमध्ये एफ्. वाय्; इंटर आर्टस् व सायन्स ह्या वर्गांच्या एकूण दहा तुकड्यांमध्ये आपापसांत खेळांचें सामने घेण्यांत आले.

आतांपर्यंत संपलेल्या सामन्यांत इंटर-सायन्स 'ए' तुकेडीने सर्वात अधिक गुण मिळविलेले आहेत. या सामन्यांच्या योजनेमुळे ह्या वर्गातील अनेक मुलांना मैदानांवरील खेळांत भाग घेण्याची संधि मिळालेली आहे व त्याची गोडीहि उत्पन्न झालेली आहे. ह्यासाठी आपले P. T. Director श्री. बी. आर. जोशी ह्यांनी फार खटपट केली व त्यांना श्री. एन्. सी. जोशी, श्री. के. जी. पटवर्धन, श्री. फाटक, श्री. मुकुन्द वैद्य व श्री. एम्. एस्. निंबाळकर ह्यांनी अतिशय कळकळीने सहाय्य दिले.

(१२) गेल्या वर्षीप्रमाणेच ह्या वर्षीहि ५ डिसेंबर १९५४ रोजी आपल्या कॉलेजमधील सर्व खेळाडूंचे एक संमेलन 'हिंगणें' येथे जाऊन साजरे करण्यांत आले. त्यावेळीं अंदाजे १०० खेळाडू हजर होते. ह्या संमेलनासाठी विशेष खटपट श्री. एम्. पी. परांजपे (Gents' I. C. S. R.) ह्यांनी केली. ह्या संमेलनामुळे आपल्या सर्व खेळाडूंमधील एकोपा वृद्धिंगत होण्यास अतिशय मदत झाली आहे.

(१३) ह्या वर्षी जिमखाना मॅनेजिंग कमिटीच्या सभामध्ये सर्व सभासदांनी मोठ्या जागरूकतेने लक्ष घातले होते व प्रिन्सिपॉल बी. व्ही. भिडे ह्यांनीहि, आतांपर्यंत एकूण तीन सभाना हजर राहून जिमखान्याच्या कामांत जातीने लक्ष घातले होते.

(१४) अहवाल संपविण्यापूर्वी मी वरील सर्व विजयी खेळाडूंचे अभिनंदन करतां व आमचे सर्व 'कोचेस', 'स्टाफ-इन्-चार्ज', 'स्टाफ-रिप्रेझेंटेटिव्हज', श्री. बी. आर. जोशी (P. T. Director), मिसेस कटककर (Ladies P. T. Organizer), जिमखाना मॅनेजिंग कमिटीचे सर्व सभासद, आणि जिमखाना-ऑफिसचे श्री. मोहोनी व श्री. लाटकर यांचे त्यांच्या हार्दिक सहकार्याबद्दल मनःपूर्वक आभार मानतो. शेवटीं आपले प्रिन्सिपॉल श्री. बी. व्ही. भिडे व व्हाईस-प्रेसिडेंट डॉ. पु. ग. सहस्रबुद्धे ह्यांनी वेळोवेळीं दिलेल्या उत्तेजनावद्दल व बहुमोल सल्ल्याबद्दल माझी कृतज्ञता व्यक्त करून हा अहवाल संपवितो.

वि. ह. गांगल

(जनरल सेक्रेटरी)

शारीरिक शिक्षण विभाग :- दर वर्षीप्रमाणे या वर्षी शारीरिक शिक्षण विभागाच्या कार्यास 'इन्स्ट्रुक्टर्सच्या क्लासने ७ जूनपासून प्रारंभ झाला. या वर्षी श्री. आपटे पाटोळे, आणि पाठक, यांची विद्यार्थ्यांच्या सकाळच्या पी. टी. विभागाचे प्रमुख म्हणून, श्री. कंदलगांवकर यांची सायंकाळच्या पी. टी. विभागाचे प्रमुख म्हणून, आणि कु. आगाशे व सौ. दसनूरकर यांची विद्यार्थिनींच्या पी. टी. विभागाच्या हेड-इन्स्ट्रुक्टर्स म्हणून नेमणूक करण्यांत आली.

दर वर्षीप्रमाणे याहि वर्षी आपल्या विभागाने स्वातंत्र्यदिनाचे दिवशीं मोठ्या उःसाहाने भाग घेतला.

यावर्षी आंतर-गट स्पर्धेत पळणें, लांब उडी, रिलेज, इत्यादींवर विशेष भर देण्यांत आला होता. इन्स्ट्रक्टर श्री. नंलावडे यांनी 'एफोशिअन्ट बॅच'चा इन्स्ट्रक्टर हा मान आपल्याकडे घेण्याचा प्रयत्न केला. सायंकाळच्या गटांमध्ये श्री. सोमण यांनी हा मान पटकवला आहे. या वर्षी " उबेरॉय कंपनी " नें सायंकाळचे पी. टी. परेडसूला होणाऱ्या आंतर-गट स्पर्धीकरितां एक ट्रॉफी देऊन आम्हांस उपकृत केलें आहे.

आंतर-महाविद्यालयीन स्पर्धीमध्ये भाग घेणाऱ्या विद्यार्थ्यांस सराव करतां यावा म्हणून 'स्पोर्ट्स बॅच' सुरू करण्यांत आली. या बॅचची सर्व व्यवस्था इन्स्ट्रक्टर श्री. करंदीकर हे पाहात होते. विद्यार्थिनींच्या आंतर-गट-स्पर्धीमध्ये नेटबॉल ह्या खेळाचा प्रथमच समावेश करण्यांत आला होता. विद्यार्थिनींमध्ये कु. शकुन्तला जोशी यांच्या गटानें पहिल्या क्रमांकाचा मान पटकावला. विद्यार्थिनींचा पी. टी. विभाग सुरळीतपणें चालण्यास सौ. शकुन्तला कटककर यांची अतिशय मोलाची मदत झाली. माजी इन्स्ट्रक्टर श्री. साठे यांची 'कमिशन' करतां निवड करण्यांत आली हें सांगण्यास आम्हांस अत्यंत अभिमान वाटतो.

या वर्षी माझी नव्यानेच डायरेक्टर म्हणून नेमणूक झाली असल्यामुळें मला माझ्या कामांत श्री. झंवर यांनी दिलेल्या मदतीबद्दल मी त्यांचा अत्यंत आभारी आहे.

भ. रा. जोशी,
शा. शि. विभागप्रमुख

मराठी वाङ्मय मंडळ

मंडळाचे गेल्या वर्षापर्यंतचे अध्यक्ष, गुरुवर्य डॉ. के. ना. वाटवे महा-विद्यालयाच्या कामकाजामधून निवृत्त झाल्याकारणानें डॉ. पु. ग. सहस्रबुद्धे हें चालू सालीं अध्यक्ष या नात्यानें मंडळाचें काम पाहात होते.

राजकवि 'यशवंत' यांच्या 'हें सारें कशासाठीं?' या विचारपरिप्लुत अशा भाषणानें मंडळाच्या कार्याला या वर्षी आरंभ झाला. त्यानंतर प्रा. गं. भा. निरंतर, डॉ. के. ना. वाटवे यांनी अनुक्रमें 'साहित्यातील नवें-जुने' व 'संशयकल्लोळांतील रस' या विषयांवरील आपले विचार विद्यार्थ्यांना ऐकविले. तसेंच डॉ. के. ना. वाटवे यांचा प्राचार्य आर. डी. करमरकर, उपकुलगुरु, पुणें विद्यापीठ यांच्या अध्यक्षतेसालीं त्यांच्या आजी-माजी विद्यार्थ्यांतर्फे जो यथोचित सत्कार करण्यांत आला, त्याच्या सर्व प्रकारच्या व्यवस्थेच्या कामाचा पत्कर मंडळानें आपणांकडे घेतला होता: पुणें विद्यापीठानें डॉक्टरेटची पदवी देऊन सन्मानिलेल्या डॉ. रा. शं. वाळिंबे यांचा मंडळा-तर्फें सत्कार करण्यांत आला. डॉ. रा. शं. वाळिंबे यांनी 'ज्ञानेश्वरीतील विदग्ध रस-वृत्ति' या आपल्या प्रबंधांतील विषयाचा सर्वांना परिचय करून दिला.

मंडळाची चालू सालची सहल कोथरूडला निघाली होती. कविवर्य बा. भ.

बोरकर यांच्या काव्यगायनाचा संस्मरणीय कार्यक्रम झाला. आपल्या संकल्पित 'महात्मायन' या पूज्य गांधीजींच्या जीवनावरील महाकाव्याची सुरवात त्यांनीं म्हणून दाखविली.

विद्यार्थी-लेखकांच्या साहित्यावर सभासदांकडून जी चर्चा करण्यांत येते त्या चर्चेसाठी, श्री. क. दि. सोनटके, कु. मालती आगाशे, श्री. कमलाकर नाईक, कु. विजया आगाशे, श्री. अरविंद कुलकर्णी, कु. बिंबा सांगवीकर, श्री. प्रभाकर बोधनी, श्री. रा. य. कळवणकर, श्री. सदाशिव माळी, श्री. श्री. शं. साने, श्री. प्रभाकर गुमास्ते, श्री. अरविंद दुबळे, श्री. नंदाग्रज, कु. प्रभावती फडके, श्री. इमाम देशमुख, श्री. कुंदेन, श्री. गुलाबराव मोहिते, श्री. कांतिलाल चोरडिया, कु. कमला घैसास, या सभासदांनीं आपलें साहित्य दिलें होतें. चर्चांच्या वेळीं मार्गदर्शक म्हणून डॉ. वा. भा. पाठक, प्रा. रा. ना. गद्रे, डॉ. प्र. न. जोशी, श्री. गोपीनाथ तळवलकर. सौ. सरिता पतकी, सौ. वसुंधरा पटवर्धन-श्री. द. व्यं. दाणी आदि साहित्यिकांनीं काम करून मंडळास उपकृत केलें.

वर उल्लेखिलेले मंडळाचे सगळे कार्यक्रम व्यवस्थितपणें पार पाडण्याचें ज्यंंनीं साह्य केलें, त्यांचे आम्ही कृतज्ञतापूर्वक आभार मानतो. कु. मालती आगाशे मंडळातर्फे हस्तालिखित काव्यसंग्रहाचें संपादन करीत आहेत.

श्री. वसंत देसाई
कु. मालती आगाशे
कु. प्रभावती फडके.
कार्यवाह

[पानांच्या मर्यादित संख्येमुळे या अंकामध्ये लेखांस प्राधान्य देऊन जागेच्या अभावीं, जिमखान्याचे निरनिराळ्या खात्यांचे व पदवीपूर्व वर्गांचे अहवाल वगळण्याचें संपादक मंडळानें ठरविलें. कोणाचा गैरसमज होऊं नये म्हणून हा खुलासा करीत आहों. जिमखान्याचे निरनिराळ्या विभागांच्या सन्मान्य चिटणिसांनीं, व खालील वर्गप्रतिनिधि प्रमुखांनीं सविस्तर अहवाल पाठविल्याबद्दल त्यांचे आभारी आहोंत.] -

वर्गप्रतिनिधि प्रमुख :- श्री. चंद्रकांत उरसळ, (एफ्. वाय. आर्टस् ए.)
श्री. बाके व श्री. भुजबळ (एफ्. वाय. आर्टस् बी.) श्री. ना. रा. पवार (एफ्. वाय. सायन्स-क.), श्री. जयवंत आवटे (इंटर आर्टस्-अ), श्री. अ. न. मालेगांवकर (इंटर सायन्स अ), श्री. अनंत करमरकर, (इंटर-सायन्स ब), श्री. सुरेश पाटील व कु. सुमन तासकर, (सेक्रेटरीज स. प. कॉलेज वसतिगृह संमेलन), श्री. द. शां. देशपांडे (हिंदी साहित्य समिति, पुणे विद्यापीठ) श्री. चं. वि. कंदळगांवकर, (पी. टी. इन्स्ट्रक्टर्स क्लब).