

# **ESHANA**

**2022-23 EDITION**

**ISSN 2349-0985**



**GURUDAS COLLEGE**

**Joint Editors-in-Chief:**

Dr. Monika Mehta and Dr. Swati Mukerji

**Committee members:**

1. Dr. Mausumi Chatterjee (Principal)
2. Dr. Umasankar Pal (Secretary, Teachers' Council)
3. Dr. Goutam Mukherjee (IQAC co-ordinator)
4. Dr. Swapan Kumar Panda
5. Dr. Babli Halder
6. Dr. Rakhi Banerjee
7. Dr. Abhra Sarkar
8. Dr. Poulami De Bhowmik
9. Pokhraj Chakraborty
10. Atabi Saha

## INDEX

S. No.	Title and author	Page no.
1	<b>EDITORIAL</b>	1
2	<b>THE SERPENT WOMAN PROTOTYPE AND BOLLYWOOD FEMALE REPRESENTATION</b> Anuja Bagchi	2
3	<b>MYCORRHIZA: THE TALKING DEVICE FOR PLANTS</b> Anindya Bhattacharyya	7
4	<b>GREEN PLANTS AS INTELLIGENT ORGANISMS: QUEST FOR PERCEPTION IN PLANT NEUROBIOLOGY</b> Moumita Bishai	15
5	<b>FACTS ABOUT THE ‘BEE VENOM’</b> Anwesha Biswas	27
6	<b>DHONRAI CHARITA MANAS’: A LITERARY DOCUMENTATION OF GANDHIAN MYTH AND INDIAN INDEPENDENCE STRUGGLE</b> Saptarshi Maity	32
7	<b>পণ্ডিত লক্ষ্মীকান্ত পঞ্চতীর্থকৃত বাণীদূতম্ (মূল সংস্কৃত কাব্য এবং বাংলা অনুবাদ সহ)- এর গ্রন্থ সমীক্ষণ</b> Bhaktilata Das	37
8	<b>সুনীল গঙ্গোপাধ্যায়ের 'মনের মানুষ' লালন-জীবনী উপন্যাস</b> Gayatri Acharya	39
9	<b>প্রসঙ্গ মানকুমারী বসু</b> Md. Babul Hossain	45

## **EDITORIAL**

Eshana has had a long and colourful history. It was already a well established Gurudas college platform for expressing thoughts, writings, reviews and research by college teachers when we, Monika Mehta and Swati Mukerji, took over as joint editors in 2019. We had the formidable task of clearing a backlog of 3 successive years' publications (2016-17, 2017-18 and 2018-19) before we could bring it up to date. All had been going well, but this year the number of contributions have been dismal and we have come to the conclusion that the journal has perhaps outgrown its usefulness. Hence it is with a heavy heart that we declare 2022-23 to be the swan song of Eshana under our editorship. We wish the new editors success in their endeavours and hope Eshana can be revived to its former glory in future.

Dr. Monika Mehta

Dr. Swati Mukerji

(Joint Eds.)

# THE SERPENT WOMAN PROTOTYPE AND BOLLYWOOD FEMALE REPRESENTATION

Anuja Bagchi, SACT-1,

Department of Journalism, Gurudas College

Goddess **Manasa** is the anointed goddess of serpents. She is represented in the Hindu iconography with snakes. The iconography establishes her supremacy over the snakes. She is powerful, she is vindictive and she is a goddess who calls the shots without any significant male consort. Though the Mahabharata tells us that Muni Jaratkaru is her husband, **Manasa** stands alone in the iconography, with the motif of an independent woman writ large in public consciousness. She derives her power from the snakes, the symbol of fertility, sensuality and primitive fear. She is surrounded by snakes and resides in a lotus pond, which again is the abode of snakes. She adorns herself with snakes. The snake or the serpent is also sacred. The Hindu mythology has invested snakes with the primordial power called **kulakundalini**. The **sacred feminine** and the **Serpent** have a long tradition in Indian consciousness. From medieval Bengali literature like **Mangal Kavya** to Bollywood films like **Naag Panchami**, goddess **Manasa** has been portrayed as the angry and vindictive feminine force, up in arms against masculine domination. In both the literature and films, it is Shiva-worshipper versus **Manasa**. Bollywood validates and at the same time takes away the agency of the snake-goddess through its portrayal of the shape-shifting snake-women.

In the film **Naag Panchami (1972)**, Goddess **Manasa** is shown primarily as a woman trying to establish her **self-identity**. This comes close to the feminist ideals of **agency** and **identity**. She takes up this uphill task of taking on the patriarchal society represented by the merchant **Chandradhar**. Snakes are her power and revenge is her tool. Her ornaments have snakes as motif. Yet this very avenging nature leads to her downfall at the end. **Manasa** sets out to establish her worship on earth through **Chandradhar**, who is a Shiva-worshipper and the prototype of a male-dominated society. He is male; he holds power and does not submit to **Manasa's** claim of goddess-hood at great personal price. **Manasa** kills all his six sons and Lakhinder too, leaving a relentless trail of revenge-seeking throughout the film. At the end of the movie though, this unbending goddess-to-be seeks forgiveness from her father **Shiva**. She praises

Behula as the “**Mahan Sati**”. Thus making **Manasa** conform to the notions of patriarchy like the concept of “**Sati**”; the rebellion is successfully quelled. She is reduced to being the mere daughter of Shiva, the god to whom the patriarchal society pays obeisance. The film takes away **Manasa**’s power as a lone powerful goddess with agency. Shiva’s **Tandav** is her punishment. The independent woman is thus kept under control with the fear of patriarchal retribution.

**Nagina, Nagin, Nigahen, Sheshnag, Jaani dushman, Hiss, Nag Mani, Naag lok** - there are ample instances of serpent-movies which predominantly deal with shape-shifting (**Ichhadhari**) females delving into the theme of revenge or seeking of lost love. The snake-woman movies have created a potent sub-culture where the agency resides in the women, yet they use it for protection of the patriarchal values thus giving validation to the power of the woman and her use of it. The text may seem feminist but the sub-text is essentially anti-feminist. The subservience arises out of love, sex and the institution called marriage. Among the serpent-movies, **Nagin, Nagina** and **Nigahen** have complete storyline and a semblance of plot. Though **Nagin** as a film is sketchy and not executed well, and **Nigahen** is a sequel which does not measure up to the original, **Nagina** became a cult classic of the **Serpent-movie** genre. Its cult classic status becomes clear when years later, in another serpent movie **Nache Naagin Gali Gali (1989)**, we see the climax song of **Naagina** being played on a TV screen, watched by the protagonist Nag.

**Bollywood** has shown the relation between the eternal feminine and the snake through its ‘**Nagin**’ or shape-shifting serpent-women movies. In these films, we see the female transforming into serpent, highlighting the feminine sexual energy. These serpent-women are independent, and they are the chief protagonists or prime-movers in the film. The stories revolve around the serpent-woman. The film **Nagin (1976)** establishes all the parameters to be a shape-shifter movie. It must be related to snakes, the symbol of eroticism and primitive fear. It has the female as the avenging Nagin. Love and sex are in the core of this revenge-drama. It uses sensuality of the female body signifying the potent power of female sexuality. It has Nagin’s confrontation with the **Sapera**, with the **Sapera** standing as the protector of male bastion, thus withstanding the essentially feminine power of the Nagin. It is not for nothing that the **Sapera** dons black in all the serpent movies signifying absence of colour, and the **Ichhadhari** Nagins wear vibrant colours, including red.

In the film **Nagin**, The blue-eyed shape-shifter woman loses her companion on their night of “**Milan**” (**Consummation**). Thing to note here is that her male companion Nag, though a shape-shifter is not blue-eyed. The colour blue indicates the Nagin’s special powers. The Nagin wears costumes with snake-motif, alluding to the **Manasa** myth. After her lover is killed by a human, the Nagin goes on a killing spree. She uses her sexual power to entrap the men. Sometimes she uses her vulnerability too. All the female actors whose shapes she takes are full of sex appeal, which is significant. The body-hugging dresses also emphasise the raw sexual energy. The colour of the dresses are vibrant, and most of the times, red. Nagin’s eroticism is a weapon of destruction. This is contrasted with the white dress she dons after each strike, white, the colour of widowhood. Thus the Nagin is primarily portrayed as someone’s widow. This makes her identity a part of the male, raising questions about her separate **identity**. The **Sapera**, who is helping her victims, is a Shiva-worshipper. The Nagin confronts him. This scene of confrontation reiterates the Nagin’s vindictiveness and agency, a lone woman on her path of revenge. A very significant dialogue to note is when the **Sapera** explains her vindictiveness to her victims. He equates Nagin with animals and says that animals do not have reason or logic. The **Sapera** relegates the female to the position of an animal devoid of reasoning power. Here we see the **patriarchal logic** at play which diminishes the “humanness” of women. At the end of the movie Nagin is punished by death.

Let us talk about the film **Nagina (1986)**, starring Sridevi. The choice of Sridevi as the serpent-woman is very significant. She is tall, curvaceous, and in each frame with the male protagonists in her film, she steals the show. In short, she is a woman who does not fade into insignificance when compared to her male counterpart. This film too checks all the boxes of the movie **Nagin** in its way of becoming a cult-classic. The serpent-woman is invested with goddess-like power. Snakes do her bidding thus equating her with **Manasa**, goddess of the serpents. The shape-shifting itself signifies her supernatural power. In the film **Nagina** we first see an inkling of her true identity when her eyes turn blue. Then not long afterwards we see in a close-up the motif of snake superimposed on her face, the serpent in awakening. In the hospital, her bed-ridden husband talks to her about her probable divinity and divine powers. Her husband’s supine position makes it clear that the masculinity is passive and unaware. He calls her **Devi**, the goddess. Here the prototype of **Manasa** is quite clear as **Manasa** is a goddess yet not fully anointed in

the pantheon of Hindu gods. **Rajni**, the Nagin is powerful in mysterious ways, yet she waits for the male for years in a white dress. The colour white reminds us of widowhood and remembrance. Its only when the male returns from abroad that the Nagin dons vibrant colours. **Rajni** kills the attacking male snake sent by the **Sapera**, harking back to the earlier film, **Nagin** where the serpent-woman kills the Naag Raj. The text of the snake-films is about the empowered demi-goddess, but the sub-text is that of a housewife who fights for her **Suhaag** and marital home.

The power of goddess **Manasa** thus is usurped by a sexualized snake-woman's subservience to patriarchy. The **Sapera** is the prototype for **Chand Sadagar** who is challenging the power of the serpent goddess. The snake-woman is simultaneously **Manasa** and **Behula**. In both **Nagin** and **Nagina**, "women hold a secret power that though empowering can only be used in retaliation to something. Their existence as Nagins might be their truest form but they morph to serve certain worldly purposes"<sup>1</sup>. So we see that the powerful **Manasa** prototype serves the male interest. At the climax, **Nagina** warns the Sapera that the power of a "**Sati**" will destroy him. So, the power that was her very own now has a name. That is the power of a '**Sati**', a loyal wife. Nagin's power is converted into that of a wife's power. At the end, **Sapera** frees the Nagin from her power so that she can live happily with her husband. Her consent to this powerlessness is not asked for. The film ends with these words, "**and they happily lived thereafter**". The pre-condition to this happiness demands powerlessness on Nagin's behalf. After Mahabharata, we see the metaphor of **Sati** re-emerging in Bollywood movies. In Mahabharata, the wife of Jaratkaru was made to live the life of a loyal wife. Here, **Rajni**'s punishment for enjoying a long spell of a powerful life is to lose all her powers.

One of the yardsticks that can be adopted to establish that these serpent-movies do not speak of feminism or gender equality, rather of anti-feminism, is the presence of the **Male Gaze**. "The social context of patriarchy gives the gaze a masculine character"<sup>2</sup> The body of the Nagin becomes the focus of pleasure for the audience of the film. In **Nagin**, we see Nagin for the first time in a long shot which captures her body from behind, in a

---

<sup>1</sup> Sharma M, (June 11, 2022). The Snaky Feminism of Naagin and Naagina.

<sup>2</sup> Lutz, Collins. (1993). p.365



body-hugging sensual dress which leaves most of her body exposed. This first shot of hers sets the tone for the rest of the movie. All the dance moves are designed to serve the purpose of eroticism. This snaky eroticism is the main staple of the plot.” “Roy is forced to apply her human form to the tensile strength of a man’s vulnerability – an attractive woman”<sup>3</sup> Towards the end of the movie, Nagin, acting as the girlfriend of her victim, shows her ample cleavage while dancing provocatively. **Nagin’s stare** is pitted against the **male gaze**. From beginning to end, the body of the Nagin raises the question about the power of Nagin. Is she really powerful? Or, is she the product of male fantasy? In **Nagina**, the Sapera and his companions play *beens*, the **beens** representing the phallus. “The Nagina rushes indoor, her body framed against a wall. She writhes, rolls and gyrates in a frenzy of orgiastic arousal. She holds her husband's picture to her breasts, as she rolls on the bed, her body heaving with the transformative pleasure of being a snake.”<sup>4</sup> The representation of the Nagin is done through **male gaze**.

The serpent-woman movies, which could be films dealing with the theme of equality as far as gender is concerned actually emerge as anti-feminist fables. In the space of Dominant and Subaltern discourse, the woman emerges not as the triumphant one; rather she compromises to retain her position and accepts the domination. Thus the fight for acceptance that began with goddess **Manasa** in **Naag Panchami** ends with the defeat of the serpent-goddess in the snake movies.<sup>3</sup>

---

<sup>3</sup> Sharma M. (June11, 2022). The Snaky Feminism of Naagin and Naagina.

<sup>4</sup> Kavoori Anandam P, Christina J. Nagina, Conversations with snake.

## **MYCORRHIZA: THE TALKING DEVICE FOR PLANTS**

**Anindya Bhattacharyya, SACT-1,**

**Department of Biochemistry, Gurudas College**

Recent decades have seen dramatic advancements in technology. The quantum leap in smart phone devices has brought the world to our fingertips. This phenomenal success of the mobile sector is a blessing for us. Plants, like humans, can communicate with one another. They also have a device that allows them to communicate with the other plants. This gadget is nothing more than a mycorrhizal fungal colony. The term mycorrhiza refers to a mutually beneficial symbiotic relationship between a fungus and a plant. It is concerned with the fungus' role in the plant's rhizosphere, or root system [1].

Mycorrhizae play critical roles in plant nutrition, soil biology, and soil chemistry [2]. A mycorrhizal network (also called common mycorrhizal network or CMN) is an underground hyphal network formed by mycorrhizal fungi that connect individual plants and transfers water, carbon, nitrogen, and other nutrients and minerals [3].

This underground network between plants and fungi is essential for the survival of the plants, and it has an immense impact on agronomy. Dr. Suzanne Simard, a pioneer worker, discovered that when nearby aspen, paper birch, and cottonwood were removed, up to 10% of newly planted Douglas fir became ill and died [4][33]. Simard chose to look at the fungi that affect Douglas fir and paper birch in British Columbian woods for her doctoral thesis. She didn't get any support from her primarily male peers, save from her supervisor [5].

Simard found that fungi connect practically every tree in a forest, including trees of various species, by analyzing the DNA in root tips and tracking the passage of molecules through underground conduits. Through these underground connections, nutrients, hormones, alarm signals, and carbon can all be transferred from one tree to another [6]. The many roles that mycorrhizal networks appear to play in woodland have earned them a colloquial nickname: the Wood Wide Web, in analogy to the many roles that the World Wide Web appears to play in human communities [7].

A source-sink model has been proposed to drive the flux of nutrients and water through hyphal networks, in which plants growing in conditions of relatively high resource availability (e.g., high-light or high-nitrogen environments) transfer carbon or nutrients to plants growing in less favourable conditions. The transfer of carbon from plants with leaves in high-light conditions in the forest canopy to plants in the shaded understory, where light availability limits photosynthesis, is a common example [4][8].

Seedlings cut off from the forest's underground lifelines have a much higher chance of dying than their networked counterparts. And when a tree dies, it sometimes leaves a significant portion of its carbon to its neighbours [9].

Mycorrhizal networks can be divided into two primary categories:

1. Arbuscular mycorrhizal networks and
2. Ectomycorrhizal networks.

Plants that associate with glomeromycetes form arbuscular mycorrhizal networks. Arbuscular mycorrhizal associations (also known as endomycorrhizas) are the most common among land plants and are formed by 150-200 known fungal species, though true fungal diversity may be much higher. This association is widely assumed to have low host specificity. Recent research has revealed that some host plants prefer certain glomeromycete species.

Ectomycorrhizal networks form when plants associate with ectomycorrhizal fungi and multiply via ectomycorrhizal extramatrical mycelium. Unlike glomeromycetes, ectomycorrhizal fungal is a diverse and polyphyletic group of 10,000 fungal species. These associations are more specific and are more common in temperate and boreal forests [10].

The mycorrhizal fungi use the carbohydrates produced by the host plants' photosynthetic processes to fuel their metabolism or expand their hyphal networks, while the host plant gains advantages from the fungus partner, such as improved nutrient uptake from the soil, drought resistance, and increased resistance to soil and foliar pathogens and other organisms [11].

A common mycorrhizal network (CMN), or simply a mycorrhizal network, is a physical unit formed by interconnected networks of mycorrhizal fungal hyphae connecting plants of the same or different species, and it benefits both partners. The fungal partner creates mycorrhizal networks, which can range in size from square centimetres to tens of square meters and can be initiated by either Arbuscular mycorrhiza (AM) or Ectomycorrhizal (ECM) fungi. AM networks are less expansive than ECM networks, but they can attach many plants because AM fungi are less picky about which hosts they choose and thus can form larger networks [12].

The scientific community is divided on what constitutes communication, but the extent of communication influences how a biologist perceives behaviours. Communication is commonly defined as the transmission or exchange of information. Biological communication, on the other hand, is frequently defined by how information transfer affects fitness in both the sender and the receiver. To communicate with their neighbours and lessen environmental damage, plants produce chemicals both above and below the surface of the ground. These chemicals are called infochemicals. Mycorrhizal networks were found to transport infochemicals in a study of orange seedlings, and their existence altered plant growth and increased the production of signalling molecules [13].

Allelochemicals, defensive chemicals, and nutrients are the three main types of infochemicals [14] that have been shown to act as response-inducing signals or cues by plants in mycorrhizal networks, as evidenced by increased effects on plant behaviour.

### **Allelopathic communication**

Allelopathy is the process by which plants create allelochemicals, secondary metabolites that can obstruct the growth of other plants or creatures. Allelochemicals can interfere with respiration by affecting nutrient uptake, photosynthesis, and growth. They can also interfere with defence genes, mitochondrial function, and membrane permeability [15]. Allelochemicals are released by plants in response to biotic and abiotic stresses in their environment, and they are frequently combined with defensive compounds. Plants produce a variety of allelochemicals, such as thiophenes and juglone, which can be volatilized or exuded into the rhizosphere by the roots [16].

Allelochemicals must exist in high enough concentrations to be toxic to have a negative effect on a target plant, but, like animal pheromones, allelochemicals are released in very small amounts and rely on the reaction of the target plant to amplify their effects [17].

Several studies have found a link between higher levels of allelochemicals in target plants and the presence of mycorrhizal networks. These findings strongly suggest that mycorrhizal networks increase the transfer of allelopathic chemicals and expand the range, known as the bio-active zone, within which they can disperse and function [18].

### **Defensive communication**

Mycorrhizal networks can link a wide variety of plants and offer common channels through which they can convey infochemicals relevant to herbivore or pathogen attacks, enabling receiving plants to respond similarly to the afflicted or infested plants [19]. These infochemicals are derived from a wide range of plants.

Plants that are attacked can undergo physical changes such as strengthening cell walls, depositing callose, or forming cork [20]. They can also cause biochemical changes such as the production of volatile organic compounds (VOCs) or the activation of genes that produce other defensive enzymes, many of which are toxic to pathogens or herbivores. Salicylic acid (SA) and its derivatives, such as methyl salicylate, are VOCs that aid plants in recognizing infection or attack and organizing other plant defences, and animal exposure to them can result in pathological processes [21]. Terpenoids, which act similarly to methyl salicylate, are produced as constituents in many plants or as a response to stress [22]. The jasmonate (JA) pathway produces a class of VOCs known as jasmonates [23]. Jasmonates are used in plant defence against insects and pathogens, and they can induce the expression of proteases, which help plants defend against insect attacks [24]. Plants respond to attacks in a variety of ways, including the production of VOCs, which studies show can coordinate defences among plants connected by mycorrhizal networks [25].

### **Communication through nutrients**

Numerous investigations have revealed that AM and ECM networks are used to transmit carbon, nitrogen, and phosphorus between conspecific and heterospecific plants.

Strontium and rubidium, which are calcium and potassium analogs, respectively, have also been shown to move via an AM network between conspecific plants, suggesting that other nutrients may also be transmitted [26]. There is evidence that these alterations have improved the nutrition, growth, and survival of receiving plants, leading scientists to hypothesize that nutrient transfer via mycorrhizal networks may function to affect the behaviour of receiving plants by triggering physiological or biochemical changes [27].

There can be three ways of communication through nutrients:

1. Source-sink relationship [28][29]
2. Preferential transfer [30] and
3. Kin-related mechanism [31].

These transfer mechanisms can speed up the transport of nutrients through mycorrhizal networks and cause associated plants to behave differently as shown by morphological or physiological changes as a result of the infochemicals being transmitted [32].

The transport of carbon, nitrogen, and water from an older tree connected by a mycorrhizal network also increased photosynthesis in Douglas fir seedlings [33]. Furthermore, nutrient transfer from older to younger trees on a network can significantly boost the growth rates of the younger recipients [34]. Environmental stress has also triggered nutrient transfer by causing carbon to move from the roots of the stressed plant to the roots of a conspecific plant [35] via a mycorrhizal network [36]. Thus, nutrients transferred through mycorrhizal networks act as signals and cues to the connected plants, causing them to change their behaviour [37].

## Bibliography

- [1] Kottke, I.; Nebel, M. (2005). "The evolution of mycorrhiza-like associations in liverworts: An update". *New Phytologist*. 167 (2): 330–334. doi:10.1111/j.1469-8137.2005.01471.x. PMID 15998388.
- [2] Harley, J.L.; S.E. Smith 1983. *Mycorrhizal symbiosis* (1st Ed.). Academic Press, London.
- [3] Allen, Michael F. 1991. *The ecology of mycorrhizae*. Cambridge University Press, Cambridge.
- [4] Simard, S.W.; Beiler, K.J.; Bingham, M.A.; Deslippe, J.R.; Philip, L.J.; Teste, F.P. 2012. "Mycorrhizal networks: Mechanisms, ecology, and modeling". *Fungal Biology Review* 26: 39-60
- [5] Jabr, F. (2020) *The Social Life of Forests*.
- [6] Simard, Suzanne W.; Perry, David A.; Jones, Melanie D.; Myrold, David D.; Durall, Daniel M.; Molina, Randy (1997). "Net transfer of carbon between ectomycorrhizal tree species in the field". *Nature*. 388 (6642): 579–582.
- [7] Macfarlane, R. (2016) *The Secrets of the Wood Wide Web*
- [8] Klironomos, J. N.; Hart, M. M. (2001). "Animal nitrogen swap for plant carbon". *Nature*. 410 (6829): 651–652.
- [9] Pace, Matthew. "Hidden Partners: Mycorrhizal Fungi and Plants". The New York Botanical Garden.
- [10] Dong, Y *et al.* *Front. Microbiol.*, (11 June 2018) The Response Patterns of Arbuscular Mycorrhizal and Ectomycorrhizal Symbionts Under Elevated CO<sub>2</sub>: A Meta-Analysis.
- [11] Junqin, Li *et al.* (2019). Arbuscular Mycorrhizal Fungi Alleviate Drought Stress in C<sub>3</sub> (*Leymus chinensis*) and C<sub>4</sub> (*Hemarthria altissima*) Grasses via Altering Antioxidant Enzyme Activities and Photosynthesis. *Frontiers in Plant Science*.
- [12] Parniske, M (2008). Arbuscular mycorrhiza: the mother of plant root endosymbioses. *Nature Reviews Microbiology*.
- [13] Barto. E.K *et al.* (2012). Fungal superhighways: do common mycorrhizal networks enhance below-ground communication? *Trends Plant Sci*.
- [14] Latif, S. *et al.* (2017), "Allelopathy and the Role of Allelochemicals in Plant Defence", *Advances in Botanical Research*, Elsevier, pp. 19–54

- [15] Macías FA. *et al.* (2020) Allelopathy: The Chemical Language of Plants. *Prog Chem Org Nat Prod*.
- [16] Achatza, M (2014) Arbuscular mycorrhizal fungal hyphae enhance transport of the allelochemical juglone in the field. *Soil Biology and Biochemistry*.
- [17] Inderjit; Mukerji, KG (2006) Allelochemicals: Biological Control of Plant Pathogens and Diseases
- [18] Kathryn Barto, E. (2011) The Fungal Fast Lane: Common Mycorrhizal Networks Extend Bioactive Zones of Allelochemicals in Soils. *Plos One*.
- [19] Zhang, Yi-Can *et al.* (2017) Mycorrhiza and Common Mycorrhizal Network Regulate the Production of Signal Substances in Trifoliate Orange (*Poncirus trifoliata*). *Notulae Botanicae Horti Agrobotanici Cluj-Napoca*.
- [20] Knerl, L (2017) Death by black walnut: The facts on juglone toxicity.
- [21] Guo, Y (2021) Volatile organic compound patterns predict fungal trophic mode and lifestyle. *Communications Biology*.
- [22] Sharma, E. *et al.* (2017) Terpenoids in plant and arbuscular mycorrhiza-reinforced defense against herbivorous insects.
- [23] Ruan, J. *et al.* (2019) Jasmonic Acid Signaling Pathway in Plants. *International Journal of Review Molecular Sciences*.
- [24] Harrison, R. L. *et al.* (2010) Proteases as Insecticidal Agents. *Toxins*.
- [25] Gehring, C. *et al.* (2009) Mycorrhizal Fungal–Plant–Insect Interactions: The Importance of a Community Approach. *Environmental Entomology*.
- [26] Ibrahim, M. (2017) Effect of indigenous arbuscular mycorrhizal fungi combined with manure on the change in concentration of some mineral elements in cotton (*Gossypium hirsutum* L.) *Journal of Plant Nutrition*.
- [27] Tereucán, G. (2021) Shifts in biochemical and physiological responses by the inoculation of arbuscular mycorrhizal fungi in *Triticum aestivum* growing under drought conditions, *Journal of the Science of Food and Agriculture*.
- [28] Smith, M.R. *et al.* (2018) Source-Sink Relationships in Crop Plants and Their Influence on Yield Development and Nutritional Quality. *Front. Plant Sci*.
- [29] Gernns, H. *et al.* (2001) Arbuscular mycorrhiza increased the activity of a biotrophic leaf pathogen—is a compensation possible Mycorrhiza.
- [30] Bonfante, P. *et al.* (2010) Mechanisms underlying beneficial plant–fungus interactions in mycorrhizal symbiosis. *Nature Communications*.



- [31] Simard, S.W. (2018) Mycorrhizal networks facilitate tree communication, learning, and memory. Memory and learning in plants.
- [32] Bücking, H. *et al.* (2012) The Role of the Mycorrhizal Symbiosis in Nutrient Uptake of Plants and the Regulatory Mechanisms Underlying These Transport Processes. From the edited volume of Plant Science.
- [33] Dosskey, M.G. *et al.* (1990) Carbon-Sink Stimulation of Photosynthesis in Douglas Fir Seedlings by Some Ectomycorrhizas. The New Phytologist.
- [34] Aučina, A. *et al.* (2007) Growth and Mycorrhizal Community Structure of *Pinus sylvestris* Seedlings following the Addition of Forest Litter. Applied and Environmental Microbiology.
- [35] Omacini, M *et al.* (2006) Leaf endophytes affect mycorrhizal status and growth of co-infected and neighboring plants. Functional Ecology.
- [36] Tedersoo, L. *et al.* (2020) How mycorrhizal associations drive plant population and community biology. Science.
- [37] Hart, M.M. *et al.* (2001) Life-history strategies of arbuscular mycorrhizal fungi in relation to their successional dynamics. Mycologia.

**GREEN PLANTS AS INTELLIGENT ORGANISMS:  
QUEST FOR PERCEPTION IN PLANT NEUROBIOLOGY**

**Dr. Moumita Bishai, Assistant Professor,  
Department of Botany, Gurudas College**

**Abstract**

Intelligent behaviour is a type of complicated adaptive conduct that allows for solving problems. This word does not apply to plants in general. The notion was long overdue, according to the current article; therefore researchers attempted to comprehend the complexity of green plants, which communicate in a number of ways. This article examines whether plants have the ability to solve problems and hence qualify as intelligent organisms. The sophisticated molecular network present in every plant cell that underpins plant behaviour is detailed in greater detail. The issues that many plants confront and that require solutions are briefly explored, as well as some of the types of behaviour utilized to tackle these problems. Essentially, a simple method of comparing plant intelligence is demonstrated. Finally, it was determined that plants show the elementary types of behaviour that neuroscientists refer to as basic intelligence, giving rise to the idea of Plant Neurobiology.

**Keywords: Intelligent, Plants, Memory, Communication,**

**Introduction**

Plants account for more than 99% of the world's biomass. Life on Earth is only feasible because plants exist (Mancuso and Viola, 2015). For centuries, Western philosophy and science regarded animals as thoughtless entities with little intellect, and plants as having no intelligence at all. We have not uncovered the 'brain' in plants, and plants do not have a localized brain. However, new research has destroyed that belief. Plants, like mammals, encounter numerous issues, but their approaches differ greatly. Plants must obtain energy, reproduce, and avoid predators. Plant adaptation occurs when they see, remember and process their experiences in the world. These are the pillars of Plant Neurobiology, which seeks to understand how plants perceive and respond in an integrated and intentional manner. The logic for this endeavour is the notion that intelligent, flexible behaviour necessitates coordination across the many plant structures.

This necessitates the integration of information signalling between root and shoot systems in order to fulfill the plant's ultimate goals through phenotypic, morphological, and physiological flexibility.

Plants are incredibly adept at problem resolution. They can grow through shaded locations to find light, and many of them even spin their leaves during the day to catch the greatest light. They can do so through actions such as etiolation and shadow avoidance. They have photoreceptors that are structurally comparable to those found in mammals, such as phytochromes, cryptochromes, phototropins, and zeaxanthins. Some plants go a different approach, obtaining energy by feeding on creatures ranging from insects to mice to birds. The most well-known of them is the Venus flytrap, although there are at least 600 species of animal-eating plants, sometimes known as insectivorous plants. To do this, they have evolved intricate lures and quick responses to capture, hold and consume animal prey. Each decision made by a plant is based on this sort of computation. Scientists have discovered that roots do not float around aimlessly, but rather seek for the optimum spot to absorb water, avoid competition, and gather chemicals. In certain situations, roots will change path before hitting an impediment, demonstrating that plants have the ability to see an obstruction through their sensory system. Humans have five primary senses. However, scientists have revealed that plants have at least 20 separate sensors that they utilize to monitor complicated environmental circumstances. They have five senses that are similar to ours, but they also have extra ones that can measure humidity, detect gravity, and detect electromagnetic fields (Mancuso and Viola, 2015).

Plants are sophisticated communicators who communicate in a number of ways. Chemical volatiles, electrical impulses, and even vibrations are used. Many plants will even notify other plants in their species when danger is approaching. A plant will transmit a chemical signal to other members of its species if it is attacked by an insect. This evolutionary strategy is powerful because it permits a plant to thrive even after losing 90% or more of its biomass.

Plants are made up of a large number of fundamental components that communicate as network nodes. Plants that lack singular organs or centralized functions can withstand predation without losing functioning. As a result, even if sections of the

plant are destroyed or chopped off, the plants may still survive and regenerate. The ability of a plant to regenerate itself is equally amazing. Witnessing the incredible ways in which trees can regenerate themselves would have been fantastically mystifying to humans, giving them the idea that trees had life-giving qualities beyond the normal. The touch-me-not plant, *Mimosa pudica*, appears to be able to "remember" the difference between a perceived and a genuine threat and to recall this distinction. Instead of the alluring fragrance of honey, orchids utilize sex pheromones to attract insects. The insects are enticed inside because the orchid emits a chemical message comparable to that of a female of the same species. After being drawn inside the orchid by the aroma, they are then influenced in novel ways by the orchids. They are led through mazes where they collect pollen or flip trap doors that keep them within the orchid. When the bees fly out, they are sexually excited and hence attract additional females. When a tree becomes victimized by bugs, pheromone compounds are released into the soil via mycorrhizal fibres and are blown into the air by the trees to alert neighboring trees that an insect assault is impending and to prepare themselves by creating more polyphenol in their foliage.

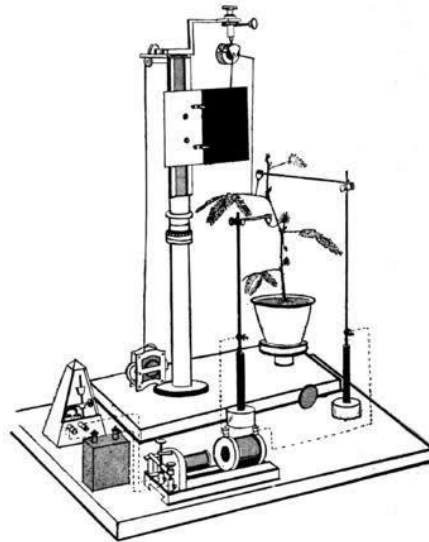
Johnsson and Israelsson (1968) documented instabilities and excesses in the approach of juvenile shoots or roots to the upright following a horizontal shift. Bennet Clerk and Ball (1951) described the gravitropic behaviour of several individual rhizomes, reporting overshoot, undershoot, growth in the incorrect direction at first, and continuous oscillations. Bose (1924) employed continuous recordings to show that the responses of *Mimosa* petioles, roots, styles and leaflets to temperature, mechanical and light stimuli frequently oscillated as they approached a new state of development. When leaves are deprived of water, stomata shrink, yet there is a propensity to overshoot and oscillate in the new steady state (Raschke, 1970). In distinct areas of maize leaves, fluctuations of the average stomatal aperture assessed by porometry were observed. Following re-watering after modest water stress, there is typically a phase of compensatory growth, indicating an error correcting mechanism (Stocker, 1960). Trees can lose enough leaves to adapt their numbers to current water availability. This is why deciduous trees drop their leaves throughout the winter when water is scarce. A trial-and-error process must be used to assess when enough has been dropped (Addicott, 1982). Prior exposure to milder circumstances of water stress or low temperature can improve resistance to drought or cold (Griffiths and McIntyre, 1993). Animal learning is comparable to such well-known

activity (acclimation) needing physiological and metabolic changes. Plants have enzymes responsible for their biosynthesis and conversion (Janeczko and Skoczowski, 2005).

Ascent of sap or upward passage of water via a 300-foot-tall stem is one of the most mysterious and amazing characteristics of plants, particularly trees. Water rises to this level from the roots, which are deeply embedded in the earth. Surprisingly, it is mostly caused by a passive mechanism known as transpiration pull. Plants exhibit all of the necessary components of intelligent behaviour, assuming that their plastic, flexible development is behavior, in which they continuously record and evaluate a complex field of external stimuli, including information about the qualitative and quantitative aspects of light conditions, humidity, temperature, and other biotic and abiotic environmental inputs (Trewavas, 2009). Plant behaviour is equivalent to the intelligence of any other system that shows observable behaviour (e.g., development), individual variability, and adaptivity at the same time. Plants' bodies provide a plethora of information about their evolution. Because cell walls are permanent, every branch and twig has knowledge about the past. Plants, like many other living things, adjust their metabolic, regulatory, and developmental processes in response to environmental cues, including novel stimuli.

### **Study on the intelligence of plants**

1. Perception in plants - The idea that plants can sense emotions was first reported in 1848, when Gustav Fechner, a German experimental psychologist, proposed that plants can experience emotions and that healthy development may be promoted by discourse, attention, attitude and affection (Michael, 2004). In 1900, Indian scientist Sir Jagadish Chandra Bose performed botanical studies. Bose created a number of systems and tools for measuring electrical reactions in plants. Figure 1 depicts a Crescograph, a plant-study device. Plants can interact with other living beings, according to the researchers.



**Figure1. Crescograph**

2. Plants brain - Memory is typically connected with recalling one's history, perceiving, storing, maintaining and retrieving knowledge about previous occurrences. Memories require traces of previous experiences to be not just retained, but also actively retrieved. Memory ideas are applied less often to the behaviour of higher plants, which appear to lack the core memory organ - the brain. Recent developments in plant science have revealed plants to be sensitive and communicative with active, problem-solving behaviour (Baluska *et al.*, 2009). Plants can detect environmental signals and store the information carried by these signals in a variety of forms, such as changes in the concentration of small molecules, the abundance of proteins, modifications to their genetic material (e.g., methylation) or structural scaffold supporting DNA molecules in the cells. Plants may respond to the complete multicellular organism at the level of a single cell because individual cells can retain information about the vernalization and seed dormancy processes. Scientists discovered comparable zones in maize roots and *Arabidopsis thaliana* root apices, as well as fast cell elongation, which is characteristic of the elongation area. Charles Darwin and his son Francis undertook various experiments that resulted in a breakthrough in plant biology. As the cells inside the root are gradually moved from apex to base by their own growth and division, the transition zone of the root performs a particular function in the continuous development of the actin cytoskeleton. An arrangement of prominent actin bundles in the form of inverted conical arrays are fabricated from a perinuclear F-actin network with no particular

orientation and which is characteristic of meristematic cells. They contact perpendicularly and then align in parallel with the transverse cross-walls where they proceed to reassemble as dense mesh works of F-actin. The auxin efflux transporter, PIN1, was one of the very first proteins identified as being involved in the local polarized recycling of membranes within cells of root apices. PIN1 efflux carriers were shown to carry auxin into both endosomes and endocytic recycling vesicles, the contents of which topologically correlate to extracellular space. Roots are frequently found in darkness. When dark-grown roots are lit, they exhibit negative phototropism, presumably to escape to a dark environment. The illumination of *Arabidopsis* roots is related with accelerated root development, lending credence to the hypothesis of an escape reaction.

3. Vision in plants - Plants actually have eyesight, and Charles Darwin demonstrated this by explaining how a potted plant develops towards a window. Although plants are sessile creatures, practically all of their organs move in space, necessitating the use of plant-specific senses to determine their optimal position in relation to their neighbor's. Recent research suggests that plants may detect shapes and colours (Baluska and Mancuso, 2016). It is hardly unexpected that light plays an important signalling function in plant growth. The plant's photosynthetic productivity is determined by its ability to perceive, assess, and respond to light quality, amount, and direction. Plants have their own light sensors that are distributed throughout their stems and leaves. Plants, being sessile creatures, have developed a high level of developmental flexibility to optimize their growth and reproduction in response to environmental cues such as light, temperature, humidity, and salt. Plants use a variety of sensory systems to receive and transduce certain environmental information. Light is one of the most important environmental cues influencing plant growth and development. Light controls multiple developmental processes in the plant life cycle, including seed germination, seedling de-etiolation, leaf expansion, stem elongation, phototropism, stomata and chloroplast movement, shade avoidance, circadian rhythms and flowering time.
4. Movements in plants – It is fascinating to watch plant structures shift in reaction to stimuli. It is certainly an act of intelligence since it entails a cascade of biochemical and biological actions. Plants do create motions, sometimes fast ones, according to

diligent observers like Darwin in the nineteenth century. Plants not only move, but their movements may be rather quick, such as the closure of carnivorous plants' traps or the folding up of leaflets in certain plants. There is wonder in investigating the aerial prop root systems of banyan plants. They have thick woody trunks that might become indistinguishable from the main stem with age. Old trees can extend out laterally and cover a large area by employing prop roots. Leguminosae species use floral organ movements to improve cross pollination. There are numerous types of motions in plants, which are essentially classed as paratonic (induced) and autonomic (spontaneous). Rapid plant movement refers to movement in plant structures that occurs in a very short period of time, generally less than one second. The Venus flytrap, for example, shuts its trap in roughly 100 milliseconds (Forterre *et al.*, 2005). The bloom of the dogwood bunchberry unfolds its petals and shoots pollen in less than 0.5 milliseconds. The white mulberry tree presently holds the record, with flower movement requiring 25 microseconds, as pollen is launched from the stamens at speeds exceeding half the speed of sound, close to the theoretical physical limitations for plant motions (Taylor et al, 2006). Stomatal guard cells are unique as a plant cell model and provide a first look at signal integration in higher plants due to the depth of current information on ion transport and its control. A vast amount of evidence suggests that  $\text{Ca}^{2+}$  and  $\text{H}^{+}$  function separately to govern the gating of the  $\text{K}^{+}$  and  $\text{Cl}^{-}$  channels that modulate solute flow for stomatal motions, collaborating with protein kinases and phosphatases. Oscillations in the cytosolic free  $\text{Ca}^{2+}$  concentration contribute to a signalling cascade, which is integrated into these events via a unique link with the membrane voltage for solute homeostasis (Blatt, 2000).

5. Plants response to sound and music -Plants, unlike mammals, do not have specialized facilities for hearing sound, but a new study on *Arabidopsis thaliana* discovered that plants can detect predator sounds through small vibrations in their leaves and beef up their defense in response. The University of Missouri scientists discovered that a hearing mechanism in plants known as priming may be initiated only by sound. The study discovered that, despite not having typical brains or nervous systems, they can interact with one another and warn approaching danger to their neighbour's by releasing chemicals into the air. Many scientific, statistically significant researches on the interesting association between sound and music and plants were described by Peter Tompkins and Christopher Bird (1973). They believed that the appropriate



noises may significantly promote plant development while the wrong sounds can have the opposite effect. T.C. Singh of India's Annamalai University did several experiments with Indian plants and music, with astounding effects (Peter Tompkins and Christopher Bird, 1973).

6. Allelopathy - Allelopathy is commonly considered to be the detrimental effect that one plant has on another plant as a result of toxins released into the environment. It is the positive or detrimental effects of one plant on another plant, including crop and weed species, caused by the release of biochemicals known as allelochemicals from plant components through leaching, root exudation, volatilization, residue decomposition, and other processes in both natural and agricultural systems. Allelochemicals are a subset of secondary metabolites that are not essential for the allelopathic organism's metabolism (growth and development). Plant defense against herbivory includes the use of allelochemicals with negative allelopathic effects (Stamp, 2003). Allelopathic inhibition is an intricate procedure that can involve mixing of various chemical classes such as phenolic substances, flavonoids, terpenoids, alkaloids, steroids, carbohydrates and amino acids, with mixtures of different compounds having a greater allelopathic effect than individual compounds alone. Tree allelochemicals have also been shown to have selective action on crops and other plants. For example, the miracle tree marketed in India for re-vegetation, soil and water conservation, and cattle nourishment includes a poisonous, non-protein amino acid in its green leaves that hinders the development of other trees but not its own seedlings. *Leucaena* species are additionally proven to diminish wheat output while increasing rice yield.
7. Crosstalk between Signaling Pathways in Plant Growth and Defense - Plants must optimally allocate resources to growth and defense in order to live. Recent plant genomics findings demonstrate that hormone signalling networks involved in growth and defense are interrelated, allowing plants to invest in growth when conditions are favorable or in defense when attacked. ABA optimizes water usage efficiency by regulating stomatal aperture during development while also acting as a switch in defense against herbivorous insects in plants that have been primed for Jasmonic acid (JA)-dependent defenses as a result of a previous assault resulting in water loss. Different hormonal signal signatures have been discovered depending on the kind of

assailant, leading in the activation of unique sets of transcription factors that operate as amplifiers in defense signalling cascades. The resulting priming against additional infection has relatively minor fitness costs in non-infected leaves of fungal, bacterium, or virus infected plants, which are balanced by the increased resistance advantages under pathogen pressure. Furthermore, plants may attract a specific group of soil bacteria that colonize the roots, drive plant development, and successfully guard plants against many types of belowground and aboveground pests by actively managing their root secretions in the form of carbon-rich exudates. Crosstalk between salicylic acid (SA), jasmonic acid (JA), and ethylene (ET) dependent defenses and auxin, gibberellin, and cytokinin dependent growth signalling pathways produces a variety of interactions that balance growth, development, and defense against biotic and abiotic challenges (Loon, 2016).

## **Problems**

Plants are assaulted with a plethora of signals. As a result, they have developed a wonderfully sophisticated system of receptors and signal transduction pathways that produce suitable reactions. The challenge in understanding plant behaviour stems from the fact that temporal scales differ from those of mammals. Plants operate in weeks and months, but humans function in seconds. Even though bamboos can grow a centimetre an hour, seeing this occurrence without recording equipment would be incredibly impossible. Botanists also have issues with using the terms like ‘plant intelligence’ since they make false assumptions about animal intelligence, which is sometimes associated with human intelligence, aside from the fact that mobility, rather than growth and development, is the primary mode of manifestation of animal intelligence, as described here for plants.

## **Conclusion**

Intelligent behaviour is an emergent trait that arises from cellular interactions in plants, just as it is in animal brains. Plants respond brilliantly to environmental cues through movement and morphological changes. They also communicate well while aggressively fighting for resources. Unfortunately, no brain or neural network has been yet been uncovered. The processes within signalling pathways are thought to offer a physiological basis for learning and memory, as well as computation and problem solving. Recent breakthroughs in neurobiology and plant cell biology have shown some

striking parallels between plant cells and animal neurons. Plant Neurobiology, a relatively young science, now recognizes plants as knowledge-accumulating systems that exhibit many of the same behaviors as animals, but lacking eyes, hearing and an evident brain. Plant neurobiology seeks to understand how plants sense, remember and interpret their experiences, coordinating their behaviors through integrated information networks that include molecular, chemical and electrical signalling, and imprinting. However, further research is needed to elucidate the underlying processes. It is anticipated that this manifesto, which aims to create a road map for the foundation and growth of a specific area of study with its own personality, communicates a feeling of the need for integration as well as the exciting future that waits in this joint endeavour.

## Bibliography

1. Addicott FT: 1982. *Abscission*. California: University of California Press.
2. Baluška F, Mancuso S: 2016. Vision in Plants via Plant- Specific Ocelli. September 2016; 21(9): 727–730.
3. Baluška F, Mancuso S, Volkmann D, Barlow PW: 2009. The root-brain hypothesis of Charles and Francis Darwin Revival after more than 125 years *Plant Signaling & Behavior*, December 2009; 4(12): 1121-1127.
4. Bennet Clark TA, Ball NG: 1951. The diageotropic behaviour of rhizomes. *Journal of Experimental Botany*, 2: 169–203. www.wjpr.net Vol 5, Issue 10, 2016.
5. Blatt MR: 2000. Cellular Signaling and Volume Control in Stomatal Movements in Plants *Annual Review of Cell and Developmental Biology* Vol. 16: 221-241 (2000) DOI: 10.1146/annurev.cellbio.16.1.221.
6. Bose JC: 1924. *Plant response as a means of physiological investigation*. London: Longmans.
7. Chamovitz D: 2013. *What a Plant Knows: A Field Guide to the Senses*. Scientific American, New York, USA.
8. Forterre Y, Skotheim JM, Dumais J, Mahadevan L 2005. How the Venus flytrap snaps. *Nature*, 433: 421–425. doi:10.1038/nature03185.
9. Gilroy S, Trewavas AJ: 2001. Signal processing and transduction in plant cells: the end of the beginning? *Nature Molecular Cell Biology Reviews*, 2: 307–314.
10. Griffiths M, McIntyre HCH: 1993. The interrelationship of growth and frost tolerance in winter rye. *Physiologia Plantarum*, 87: 335–344.
11. Heidelberger M: 2004. *Nature from Within: Gustav Theodor Fechner and his Psychophysical Worldview*. University of Pittsburgh Press. p. 54. ISBN 0-8229-4210-0.
12. Janeczko A, Skoczowski A: 2005. Mammalian sex hormones in plants. *Folia Histochem Cytobiol.* 2005; 43(2): 71- 9.
13. Johnsson A, Israelsson D: 1969. Application of a theory for circumnutations to geotropic movements. *Physiologia Plantarum*, 21: 282–291.
14. Johnsson A: 1979. Circumnutation. In: Haupt W, Feinleib FE, eds. *Physiology of movements*. Encyclopedia of plant physiology, new series volume 7 Berlin: Springer Verlag, 627– 647.
15. Kandel ER: 2001. The molecular biology of memory storage. A dialogue between genes and synapses. *Science*, 294: 1030–1038.

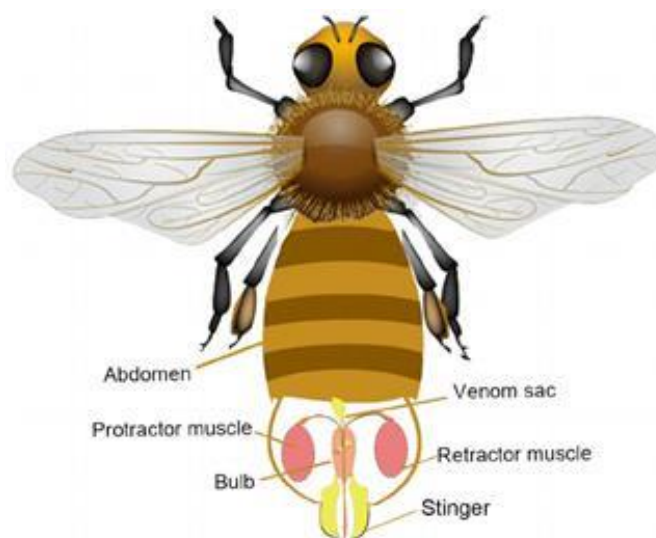
16. Loon LCV: 2016. The Intelligent Behavior of Plants. Trends in Plant Science, 21.
17. Mancuso S, Viola A: 2015. - Brilliant Green: The Surprising History and Science of Plant Intelligence ISBN: 9781610916035 Island Press, Washington, DC 20036.
18. Tompkins P, Bird C: 1973. The Secret Life of Plants. Harper and Row, New York, USA.
19. Raschke K: 1970. Stomatal responses to pressure changes and interruptions in the water supply of detached leaves of *Zea mays* L. Plant Physiology, 45: 415–423.
20. Spearman C: 1904. "General Intelligence," Objectively Determined and Measured". The American Journal of Psychology. 15(2): 201–292.
21. Stamp N: 2003. "Out of the Quagmire of Plant Defense Hypotheses." The Quarterly Review of Biology, 78: 23–55. www.wjpr.net Vol 5, Issue 10, 2016.
22. Stenhouse D: 1974. The evolution of intelligence – a general theory and some of its implications. London: George Allen and Unwin.
23. Stocker O: 1960. Physiological and morphological changes in plants due to water deficiency. Arid Zone Research, 15: 63– 104.
24. Taylor PE, Card G, House J, Dickinson MH, Flagan RC: 2006. High-speed pollen release in the white mulberry tree, *Morus alba* L. Sexual Plant Reproduction, 19(1): 19–24. doi:10.1007/s00497-005-0018-9.
25. Trewavas AJ. 2000: Signal perception and transduction. In: Buchanan BBB, Gruissem W, Jones RL, eds. Biochemistry and molecular biology of plants Maryland: American Society of Plant Physiologists, 930–988.
26. Trewavas AJ. 2002: Mindless mastery. Nature, 415: 841.
27. Trewavas AJ. 2003: Aspects of plant intelligence. Ann Bot., 92: 1–20.
28. Trewavas AJ. 2005: Plant intelligence. Naturwissenschaften, 92: 401–413.
29. Trewavas AJ. 2009: What is plant behaviour? Plant Cell Environ. Jun; 32(6): 606-16.

## FACTS ABOUT THE 'BEE VENOM'

Anwesha Biswas, Assistant Professor  
Department of Botany, Gurudas College

### Introduction

Apitherapy is an alternative medicinal practice that deals with uses of all honeybee products viz. honey, pollen, royal jelly and bee venom or apitoxin. The usage of different bee products, including bee venom and honey to cure human diseases was stated even in the holy books of the Bible and the Quran. 'Honey bee venom' (HBV) or 'Apitoxin' of *Apis mellifera* is a colourless and bitter liquid, composed of a mixture of different proteins that are usually responsible for local inflammation after bee bites. It can produce wound as the sting of a worker bee punctures the human skin. The reaction of a person to the bee bite may vary according to its species. Bee venom is slightly acidic and causes mild pain as it produces some allergic reactions in most of the people. Venom from honeybees is produced in the venom glands of the worker bees and the queen bees, which are situated in the venom sac. The following figure shows the position of stings and venom sac of a honeybee:



Most human deaths resulting from one or more bee bites are due to allergic reactions, heart failure or suffocation from swelling around the neck or the mouth. But in

comparison to other human diseases, accidents and other unusual cases, deaths due to bee stings are rare, indicating that HBV is very safe for treating diseases in humans.

### **Main compounds of bee venom**

The HBV is mainly composed of different types of peptides, histamine, melittin, phospholipase A2, hyaluronidase and acid phosphatase. Among them, the three most important allergens are phospholipase A2, hyaluronidase and acid phosphatase. The main component of bee venom responsible for pain in vertebrates is the toxin melittin. Apart from that, histamine and other biogenic amines may also contribute to pain and itching to human bodies.

### **Therapeutic role of bee venom**

In Apitherapy different types of bee products, even venom, are used to treat and prevent illnesses, pain and more. The venom can be used in a number of ways and is available in many forms. For example, it can be added to products like extracts, supplements, moisturizers and serums. Bee venom injections can also be used by the healthcare professionals. In addition, bee venom can be used in live bee acupuncture or bee-sting therapy, a treatment in which live bees are placed on human skin and the sting is induced.

### **Uses & effectiveness of bee venom**

- Useful in arthritis: Bee venom may be useful in the management of arthritis. This theory was based on the swelling reducing properties or anti-inflammatory effects of bee venom and the observation that many beekeepers do not develop arthritis with ages.
- Useful in multiple sclerosis (MS): Live bee stings can be used to improve multiples sclerosis.
- Useful in Nerve pain.
- Useful in painful, swollen tendons (tendonitis).
- Useful in muscle swelling (inflammation).
- Neurological diseases: Some research suggests that bee venom therapy may be helpful for reducing neurological diseases like Parkinson's and Alzheimer's diseases.

- Useful in back pain: Bee venom, along with some traditional medication, significantly reduced pain and thus can improved the symptoms related to chronic lower back pain.
- May fight against Lyme disease: Some research suggests that bee venom and isolated melittin have antimicrobial effects against *Borrelia burgdorferi*, responsible for Lyme disease.
- Bee venom also contains some peptides like apamin and adolapin. Although they act as toxins, they have been shown to possess anti-inflammatory and pain-relieving properties too.
- Additionally, it consists of phospholipase A2, an enzyme and major allergen that causes inflammation and cell damage. Nevertheless, according to some research, the enzyme may also have anti-inflammatory and immune-protective effects too.
- Role of Melittin: Melittin is a compound that consists of 26 amino acids and comprises about 50% of the dry weight of the venom which has been shown to have antiviral, antibacterial and anticancer effects in some studies. The antibacterial action of 1 mg melittin has an effect of 0.1 to 93 units of penicillin in gram-positive bacteria or 93 to 1,700 units of penicillin in gram-negative bacteria. Moreover, it has an excellent inflammation inhibition effect. Melittin induces the secretion of catecholamine and cortisone by stimulating the pituitary and adrenal gland system, resulting in an anti-inflammation effect. Recently, it has been found that it may kill human immunodeficiency virus (HIV), so that the spread of AIDS can be prevented, but the complete mechanism of melittin actions in the human body is not yet known.
- Multiple skincare companies have started adding bee venom to their products like serums and moisturizers. This ingredient may promote skin health in several ways, including reducing inflammation, providing antibacterial effects and reducing wrinkles.
- Severe acute respiratory syndrome: Coronavirus 2 (SARS-CoV-2) is characterized by severe cytokine storm syndrome following inflammation. A recent epidemiological study in China had shown that local beekeepers have a level of immunity against SARS-CoV-2 with and without previous exposure to the same virus.

### **Side effects of bee venom**

Bee venom is safe for most people when injected under the skin by a trained medical professional. But some people might get redness and swelling where the



injection is given. Other types of side effects are itching, anxiety, trouble in breathing, chest tightness, heart palpitations, dizziness, nausea, vomiting, diarrhea, sleepiness, confusion, fainting and low blood pressure.

### **Conclusion**

Apitoxin or bee venom can be used to control various human diseases like arthritis, HIV, Alzheimer's disease, Parkinson's disease even cancer. But more research will be required in this field for more effective and safe applications of the said biomedicine.

## **Selected References**

1. Engel MS. (2000). A new interpretation of the oldest fossil bee (Hymenoptera: Apidae). *Novi*. 1–11. doi: 10.1206/0003-0082(2000)3296<0001:ANIOTO>2.0.CO;2
2. Gallai N, Salles J-M, Settele J, Vaissière BE. (2009). Economic valuation of the vulnerability of world agriculture confronted with pollinator decline. *Ecol Econ*. 68:810–21. doi: 10.1016/j.ecolecon.2008.06.014
3. King TP, Coscia MR, Kochoumian L. (1993). Structure-immunogenicity relationship of melittin and its N-terminal truncated analogs. *Biochemistry* 32: 3506–10. doi:10.1021/bi00064a039
4. Hoover SE, Ovinge LP. (2018). Pollen collection, honey production, and pollination services: managing honey bees in an agricultural setting. *J Econ Entomol*. 111:1509–16. doi: 10.1093/jee/toy125
5. Mizrahi A, Lensky Y. (2013). *Bee Products: Properties, Applications, and Apitherapy*. Tel Aviv: Springer Science & Business Media
6. Schmidt JO. (2018). Clinical consequences of toxic envenomations by Hymenoptera. *Toxicon*. 150:96–104. doi: 10.1016/j.toxicon.2018.05.013

# **‘DHONRAI CHARITA MANAS’: A LITERARY DOCUMENTATION OF GANDHIAN MYTH AND INDIAN INDEPENDENCE STRUGGLE**

**Saptarshi Maity, SACT-1**

**Department of Bengali, Gurudas College**

One of the greatest creations of unparalleled Bengali novelist Satinath Bhaduri is ‘*Dhonrai Charita Manas*’. The novel captures the life-struggle of a common person named ‘Dhonrai’ who belonged to Tatma tribe. The novelist used two popular myths named ‘Gandhian Myth’ and ‘Ramayana’s Myth’ in an intricate way. Even Dhonrai had a golden opportunity to meet with Mahatma Gandhi. The novelist pictured the real vision of Non Co-Operation Movement and Satyagraha Movement in remote rural villages of Bihar. Dhonrai is the Central Protagonist character as projected by the author. The life-war of Dhonrai and the impact of Gandhian Myth and the myth ‘*Rama-Rajya*’ have a strong and everlasting impression in the novel. In this paper, the literary documentation of the so called Gandhian myth and Indian independence struggle has been evaluated.

## **Impact of the Gandhian movement in the mind of common people as pictured in the novel**

The main occupation of the Tatma tribal people was clearing the sand from well and ‘gharami’, that is, masonry. Dhonrai was the son of Budhni and her anonymous husband. After the death of Dhonrai’s father, Budhni married another person named Babulal Chaprasi. Bouka Bawa, i.e., Boba Baba who was a speech-impaired saint, nurtured Dhonrai. Dhonrai married Rampiyari, i.e., Ramia but she betrayed him. Dhonrai departed from his birth place Tatmatuli and came to Koeritola. Here a widow named Sagia supported Dhonrai in his struggle.

Roja, Rojgar and Ramayana are the three main life-forces of Tatma tribe. One day Robia discovered a white image on a green foreign pumpkin, the image being that of Gandhiji. Even a moustache was seen on it. Tatma people thought that it was the ‘charisma’ of so called ‘*Ganhi Bawa*’ or ‘*Gandhi Baba*’, i.e., Mahatma Gandhi. They thought this because the Tatma people were submerged in the muddy water of blind superstition. Bouka Bawa worshipped that pumpkin. After all

on that 'sacred' day Bouka Bawa baptized Dhonrai, and Dhonrai was renamed Dhonrai Bhakat instead of Dhonrai Tatma. Dhonrai became socially uplifted and he was turned equal with Reban Guni. Dhonrai used to sing the famous Batohi song for worshipping Gandhi Bawa. Reban Guni was a fraud. He used to earn money by showing the pumpkin with the image of Gandhiji, with the so called Gandhi Bawa inscribed on it. Thus some wicked persons made their profit in the name of Gandhi.

According to the villagers of rural areas of Bihar, 'Vote' (Election) was nothing but a sacrificial ceremony for establishing the most awaiting 'Rama Rajya'. This misconception was the result of the prepared planning of party volunteers and their campaign. Dhonrai was greatly impressed by Gandhiji's speech. Gandhiji, in his speech in Jirania said that the cause of the earthquake in 1934 in Bihar was '*paap*' i.e. 'Sin' committed against the 'Harijans'. Inspired by Gandhiji's speech Dhonrai participated in the Quit India Movement, 1942.

### **Gandhi bawa vs. Gandhi: the myth and the reality**

According to Tatma tribal people Gandhiji was a super-natural powerful hero who was the successor of Ramachandra as in Tulsidas's '*Ram Charita Manas*'. So it was not possible for any Government to send Gandhiji to jail. Dhonrai went to hear the speech of Gandhiji with a lot of expectation. But one day he felt a barrier between him and Mahatmaji. Moreover he identified that the barrier was being put up by some wicked party men. Gandhian ideals were valuable and Gandhi wanted to reach out to the Common people but could not penetrate the barrier created by some Congress leaders who hankered after political, economic and social profit. Babusaheb Bachchan Singh was a cruel Zaminder. He sent his son Ladli Babu to join the Congress in order to reign on as a Zaminder. Actually Bachchan Singh himself was the power behind the throne. The land reform policy of the first Congress Government could not reach the grass-root people. Even Ladli Babu unlawfully captured the post of Chairman of District Board, disobeying the order of Congress High Command. Gandhiji himself promised that he would bring the so called '*Rama Rajya*'. But the myth of '*Rama Rajya*' was a nothing but a utopian concept. The rural India was influenced very much by Gandhiji's words. The common people, particularly the Tatma tribal

people of Bihar, thought that Gandhiji was the '*Avatar*' of Ramachandra of Ramayana and he himself could create a new era of truth and justice in Kali Yuga. They defined the meaning and significance of Satyagraha in their own way.

When a gang of 'volunteers' of Congress used to come in Koeritola for campaigning the Satyagraha movement, the local tribal and rural people thought that it was far more interesting than the usual stuff of their own festivals, for example the famous 'Ram khelia Dance'.

Author commented:

*"Satiyagirao temni daroga saheb na ele arombho hoe na."*

(*Dhonrai Charita Manas*, Page-217)

Even Dhonrai did not understand the meaning of '*Satiagira*', i.e., the Satyagraha. But all the people including Dhonrai was mesmerized by the magical attraction of Gandhi. Dhonrai wanted to devote himself as a soldier of the '*Raghupati of Kaliyuga*' i.e. Gandhi.

Gandhiji wrote in 'Young India' that if he had the opportunity of rebirth, he would prefer to born in Subaltern class and he would try his best to serve these socially and economically distressed people. This was his dream. But there were many obstructions in the fulfilment of his noble desire.

### **Interpretation**

'*Dhonrai Charita Manas*' chronicles a micro history of Gandhian period and Indian freedom struggle. The plot here is some remote villages of Bihar of that time .

W.H. Hudson said : "*Literature is a vital record of what men have seen in life, what they have experienced of it, what they have thought and felt about those aspects of it which have the most immediate and enduring interest for all of us. It is thus fundamentally an expression of life through the medium of language.*" (*An Introduction to the Study of Literature*)

This comment is truly applicable for Satinath Bhaduri's novel. The novel leaves a deep impression upon the reader's mind. The novel is not a political '*prescription*', it is an elixir of life. The author's attitude towards life is positive and absolutely like that of a painter towards human landscape. He painted the character of Dhonrai as a representative of the subaltern society. Formerly, Satinath Bhaduri was an active member of The Congress Party. He devoted himself to social work and organized sava-samitis, i.e., campaigns at Tikapatti Ashram in Purnia, Bihar. He was popularly known as '*Bhaduriji*'. He was imprisoned many times by the British Colonial Government. He left Congress and joined Congress Socialist Party. But still later he had to resign from that party as well. Bhaduriji did not surrender his conscience to political affiliation, and did not let his pen to be subdued by the so called '*Dala-tantra*', i.e., party-centric system. He believed in the power of common people and true grass-root democracy. Dhonrai is the spokesman of his ideal ideas. The author did not want to hurt any reader's political view. He only imagined a political dust-free Country.

## **Bibliography**

### Bengali books:

1. Satinath Bhaduri: A monograph by Swasti Mondal. Sahitya Academy, 2010
2. Bipan Chandra, Amalesh Tripathi, Barun Dey: *Swadhinata Sangram*. National Book Trust, India, 1983
3. Satinath Bhaduri: *Dhonrai Charita Manas*. Bengal Publishers, New Print 2008
4. Goutam Mukhopadhyay (Ed) , *Mahatma Gandhir Chintadhara : Aitihasik Mulyayan*, Pragatishil Prakashak, 2012

### English books:

1. William Henry Hudson, *An Introduction to the Study of Literature*, Radha Publishing House, Kolkata
2. R. R. Diwakar, Gen. Ed. *Bihar through the ages*. Bombay, Orient Longman, 1959, p. 668
3. M.K. Gandhi, *Autobiography: The Story of My Experiments with Truth*, Dover Publications, 1983
4. Bipan Chandra and others, *Indian's Struggle For Independence*, New Delhi, 1989
5. Ramchandra Guha, 'Gandhi, the Journalist', article written in *The Hindu*, 8<sup>th</sup> June, 2003

# পণ্ডিত লক্ষ্মীকান্ত পঞ্চতীর্থকৃত বাণীদূতম্ (মূল সংস্কৃত কাব্য এবং বাংলা অনুবাদ সহ)- এর গ্রন্থ সমীক্ষণ

Bhaktilata Das, SACT

Department of Sanskrit, Gour Mohan Sachin Mandal Mahavidyalaya

বাংলা অনুবাদে আধুনিক সংস্কৃতসাহিত্যকারদের যোগদান প্রবহমান। বিংশশতকে এমন বিদ্বানদের মধ্যে পণ্ডিত লক্ষ্মীকান্ত পঞ্চতীর্থ অন্যতম। ২০১৮ সালটি তাঁর জন্মশতবার্ষিকী। পূর্বমেদিনীপুরের বরদা গ্রামের এই বিদ্বজ্জন মাত্র ১৬ বছর বয়সেই ব্যাকরণতীর্থ উপাধি লাভ করেন। তত্পশ্চাত্ কাব্য, পুরাণ, সাংখ্য ও তর্কশাস্ত্রে উপাধি লাভ করেন। পরবর্তীকালে তিনি বঙ্গীয় সংস্কৃত সাহিত্য পরিষদের পূর্বমেদিনীপুর শাখায় অধ্যাপনাকর্মে নিযুক্ত হন। তাঁর রবীন্দ্রনাথ ঠাকুরের নির্বাচিত কবিতার সংস্কৃত অনুবাদ ‘নির্মল শীকরম্’ দেশ পত্রিকায় প্রকাশিত হয়েছিল এককালে।

আলোচিতব্য গ্রন্থটি ২০০৪এ প্রথম মুদ্রিত হলেও পরবর্তী সংস্করণ পর্যন্ত অগ্রসর হতে পেরেছে কিনা জানা যায় নি। নামপত্র পরবর্তী পৃষ্ঠায় রচয়িতা ও প্রকাশকের যোগাযোগের সমস্ত তথ্য নির্ভরযোগ্যতা হারিয়েছে, তথ্য ঘেঁটে কোনো সারা মেলেনি। কর্মক্ষেত্রে অন্যায়কারণবশতঃ কর্তৃপক্ষ কর্তৃক বৃত্তি রদে অপমানিত, অপদস্থ লক্ষ্মীকান্ত পঞ্চতীর্থ সংসার বাঁচাতে ও নিজ সম্মান পুনরুদ্ধারের তাগিদে সংস্কৃতসাহিত্যের ক্ষুব্ধতার কালিদাসকে আদর্শ করে দেবী সরস্বতীকেই দূত রূপে কর্তৃপক্ষের কাছে (১৯৫৫ সালে) প্রেরণ করেন। সংস্কৃত রচনাটি পত্রাকারে কর্মক্ষেত্রে কর্তৃপক্ষের সম্মুখে প্রেরিত হয়েছিল আর বাংলা অনুবাদটি জীবনের সায়াহ্নে এসে নেহাতই তিক্ত স্মৃতির রোমন্থনে তাড়িত হয়ে গ্রন্থাকারে অনুবাদ সহ মূল শ্লোকগুলির উপস্থাপনা করেছেন গ্রন্থকার। মুখবন্ধে বলছেন— ‘কতিপয়শ্লোকান্নকঃ কশ্চন কাব্যগ্রন্থঃ’। এই কাব্যও ‘কশ্চিত্’ দ্বারাই আরম্ভ হয়েছে। মেঘদূতে ‘গন্তব্য তে বসতিরলক’। এখানে ‘গন্তব্য তে পরিষদচিরম্’ (৬নং শ্লোক)। মহাকবি কালিদাসের খণ্ডকাব্যের সাথে তুলনা আসবেই বুঝে তিনি কৌশলেই আরো বলছেন- ‘মহাকবিকালিদাসকৃতমেঘদূতসরণিমনুসৃত্য মন্দাক্রান্তাবুণেন ময়েদং প্রণীতম্’।

মানুষ মাত্রেই ষড়রিপুর অধীন। পরশ্রীকাতর বিদ্বানব্যক্তি যখন ক্ষমতার দর্পে বলীয়ান হন তখন ঈর্ষার বলিও হন কোনো বিদ্বানই। উচ্চারণের সাথে সাথে নীতিকথা বিলীন হয়ে যায় এমন ঈর্ষান্বিত বিদ্বানের মুখে। নীতিশতকের এই ভাবই বাণীদূতের সমগ্র শরীর জুড়ে পরিস্ফুট হয়েছে। লক্ষ্মীকান্ত মিশ্র (পদবী নামপত্র পরবর্তী পৃষ্ঠায় একমাত্র উল্লেখ করা হয়েছে) পঞ্চতীর্থের আত্মকথামূলক খণ্ডকাব্যটি তাই দুঃখান্বিত, তবে অবশ্যই



দুঃখান্তক নয়। নিদারুণ সত্যের জীবন্ত দলিল বানীদূত একাধারে বিংশশতকীয় দূতকাব্য ও একবিংশশতকীয় বাংলা অনুবাদ সাহিত্য। রচয়িতা স্বয়ং অনুবাদক। মুখবন্ধে সংস্কৃত ভাষা ও দেবনাগরী লিপি ব্যবহার করে প্রণীত তাঁর সৃষ্টির নেপথ্যকাহিনী সংক্ষেপে ব্যক্ত করেছেন পাঠকের সুবিধার্থে।

৪৭টি শ্লোকবিশিষ্ট কাব্যটি মেঘদূতের অনুকরণে মন্দাক্রান্তা ছন্দে ‘কশ্চিত্’ দিয়ে শুরু হয়েছে। রচয়িতা পরিবারকে উত্সর্গ করেছেন খণ্ডকাব্যটি। ‘মিশ্র’পদবী তিনি উপনামপত্রে ব্যবহার করেছেন। পুথি শৈলীতে উপস্থাপনা গ্রন্থটির সজ্জাকে আলাদা মাত্রা এনে দিয়েছে। সমগ্র গ্রন্থে সংস্কৃত ভাষার অংশগুলি দেবনাগরী হরফে মুদ্রিত হয়েছে। তবে বইটি মুদ্রণপ্রমাদে ভরা। মলাটে শিরোনামে অন্ত্যস্থ ব এর স্থানে বর্গীয় ব মুদ্রিত হয়েছে। মুখবন্ধে সংস্কৃত ভাষায় মুদ্রণ প্রমাদ লক্ষণীয়। যথা- ‘পদবীমনারুঢ়মপি’-এর পরিবর্তে ‘পদবী মনারুঢ় মপি’, এইরূপে ‘সরগি মনুসূত্য’, ‘সভাপতি মকার্ষুঃ’, ‘তেষা মন্তিকেষু’, ‘পাঠকা শ্চেত্’, ‘মুদ্রিত মিমং’ ইত্যাদি। পৃষ্ঠা ১০, ১২, ১৮, ৩৮, ৪০, ৪৪, ৪৬, ৫২, ৫৪, ৫৬, ৬২, ৮২, ৯০, ৯২-র সংস্কৃত শ্লোকগুলি (বিশেষতঃ লুপ্ত অ, সন্ধি, আ-কার সম্বন্ধীয়) ও পৃষ্ঠা ২৫এর বঙ্গানুবাদ মুদ্রণ প্রমাদযুক্ত। খণ্ডকাব্যটির অনুবাদ মধ্যমমানের। মুখবন্ধ ও আত্মপরিচয় সংস্কৃত ভাষাতেই সীমাবদ্ধ রেখেছেন। তবে পশ্চাত্ মলাটে বঙ্গভাষায় আত্মপরিচয়ের তর্জমা দেখা যায়। তাঁর কাব্যে প্রকৃতির বর্ণনা (শ্লোকসংখ্যা ১৫ থেকে ২১), পক্ষীর প্রতি ভালোবাসা ও কর্তব্য (৭ নং শ্লোক) ফুটে উঠেছে খুব সুন্দর ভাবে। ২১ নং শ্লোকের পর মূল ঘটনাকথনে প্রবিষ্ট হয়েছেন। ৪৪নং শ্লোকে ছেকানুপ্রাসের ব্যবহার মনোগ্রাহী। ৪৫নং শ্লোকে কর্তৃপক্ষের মন পাওয়ার প্রসঙ্গে বউমাশাশুড়ির উপমাটি যথাযথ। মন্দাক্রান্তা ছন্দের বুননে লিখনশৈলী সাবলীল ও প্রাঞ্জল। মুদ্রণপ্রমাদের কাঁটা বেছে সরল সংস্কৃত শ্লোকে অবগাহন করা যেতেই পারে। বইটির বাঁধাই, অলংকরণ চিতাকর্ষক। কাগজের গুণমান প্রশংসার্হ।

আর্থিক প্রতিকূলতাবশতঃ লক্ষ্মীকান্ত পঞ্চতীর্থের বেশ কিছু গ্রন্থ অমুদ্রিত অবস্থায় ছড়িয়ে আছে বিভিন্ন পত্রপত্রিকায়। এই তথ্য রচয়িতা স্বয়ং বানীদূত-এর মুখবন্ধে প্রদান করেছেন। উক্ত গ্রন্থটির ভবিষ্যৎ সংস্করণ ও অন্যান্য গ্রন্থগুলির ভবিষ্যতে প্রকাশ আশা করাই যায় তাঁর জন্মশতবার্ষিকী পরবর্তী সময়ে।

বানীদূতম্ (মূল সংস্কৃত কাব্য এবং বাংলা অনুবাদ)

পণ্ডিত লক্ষ্মীকান্ত পঞ্চতীর্থ

অমৃতলোক সাহিত্য পরিষদ, ৫০/-

## সুনীল গঙ্গোপাধ্যায়ের ‘মনের মানুষ’ লালন-জীবনী উপন্যাস

Gayatri Acharya, SACT-I  
Department of Bengali, Gurudas College

সমকালীন সাহিত্যে উপন্যাস হল সবচেয়ে বৃহত্তম, সর্বগ্রাসী এবং চিন্তা উদ্রেককারী শিল্পরূপ। পাশ্চাত্য সাহিত্যের অনুপ্রেরণায় বাংলা সাহিত্যে উপন্যাসের প্রবেশ ঘটে উনিশ শতকের দ্বিতীয়ার্ধে। সূচনালগ্ন থেকে উপন্যাসের যে পথ চলার শুরু হয়েছিল, তার গতি অব্যাহত রয়েছে বর্তমানকালেও। গদ্য-বর্ণনামূলক সাহিত্যচর্চায় উপন্যাস সাহিত্য, সমাজ বা জীবন—সকল ক্ষেত্র থেকে উপাদান সংগ্রহ করে থাকে। কারণ “মানব মনীষার অন্যতম প্রধান দান, দর্শন, মনস্তত্ত্ব প্রভৃতির প্রভাব, এবং সাহিত্য, শিল্পের নানাবিধ রস, অর্থাৎ কবিত্ব নাট্যরস এবং কাহিনীরস কোনো কিছু থেকে ঋণগ্রহণে উপন্যাসের আপত্তি নেই।” ফলে বাংলা উপন্যাস সাহিত্য-সম্ভারে এসেছে বিভিন্ন রসস্বাদনের বৈচিত্র্যময়তা। গাঠনিক ও কেন্দ্রবস্তু—উভয় দিক থেকে উপন্যাসের শ্রেণি বিভাজন হতে দেখা যায়। উপন্যাসের শ্রেণি বিভাজনের বিষয়বস্তু নির্ধারণে কখনো কখনো কোনো বিশেষ ব্যক্তির জীবনকে কেন্দ্রে রেখে উপন্যাস রচনা করেছেন ঔপন্যাসিকগণ। এক্ষেত্রে উপন্যাসের কেন্দ্রে জীবনকাহিনি বর্তমান থাকায় তা জীবনী উপন্যাস নামে অভিহিত হয়। কল্পিত চরিত্রের পরিবর্তে যেসব ব্যক্তিত্ব একদা প্রত্যক্ষ করেছেন এ পৃথিবী, অন্তিম অথচ অনিবার্য পূর্ণতার দিকে এগিয়ে গিয়েছেন স্বসত্তার সঙ্গে, তাঁদের চরিত্র উপস্থাপনের বিষয়টি সবিশেষ দক্ষতা দাবি করে ঔপন্যাসিকের কাছে। ঘটে যাওয়া ঘটনার এবং একদা তীব্র অস্তিত্ব ছিল এমন চরিত্রের বিকাশ ও প্রতিষ্ঠার পর্বের স্রষ্টাকে সজাগ থাকতে হয় সর্ববিষয়েই। জীবনী উপন্যাসের কেন্দ্রীয় চরিত্রের কৃতিত্ব বা প্রতিভা যদি বাধা থাকে কাব্য-সাহিত্যে বা কবিত্বে তাহলে সেই উপন্যাসটিকে আরো সূক্ষ্মভাবে বিশেষিত করা যায় কবি-জীবনী উপন্যাস বলে। সাম্প্রতিককালের বহু ঔপন্যাসিকের লেখনিতে উঠে এসেছে বাংলা সাহিত্যের সেকাল থেকে একাল পর্যন্ত বিরাজমান বহু কবির জীবন-কাহিনি-ইতিহাস। ঔপন্যাসিক জীবনী উপন্যাসে জীবনী-কাহিনির কাঠামোর ওপর উপন্যাস শিল্পরীতির ভাস্কর্য ফুটিয়ে তোলেন। সেখানে কবি চরিত্রের কবিসত্তার সঙ্গে সঙ্গে ব্যক্তিজীবন, সমকালীন সমাজ, ইতিহাস—সবদিকগুলি পরিলক্ষিত হয়। সুনীল গঙ্গোপাধ্যায়ের ‘মনের মানুষ’ উপন্যাসটি জীবনী উপন্যাস ধারায় রচিত।

বাংলা সাহিত্যে ও সমাজে লালন ফকিরের অবস্থান এক যুগসন্ধির কালে। অষ্টাদশ শতকের বিদায়লগ্ন থেকে উনিশ শতকের শেষ দশকের আগে পর্যন্ত লালন (১৭৭৪ খ্রিঃ-১৮৯০ খ্রিঃ) সশরীরে বিরাজমান ছিলেন। নিগূঢ় তত্ত্বের কথা, সাম্য ও একতার কথা খুব সহজ ভাবে শুনিয়েছেন তাঁর অজস্র অবিস্মরণীয় গানে। জানতে চেয়েছেন ‘খাঁচার ভিতর অচিন পাখি কেমনে আসে যায়’ বা ‘লালন বলে জাত করে কয়’। ‘গোরা’ উপন্যাসের সূচনাতেই লালনের গানের উল্লেখ করেছেন রবীন্দ্রনাথ ঠাকুর, যাঁর “জমিদারীর শিলাইদহ পরগনার কাছে লালন ফকীরের স্থান”। বাউল-সাধক লালনের গানে রয়েছে মানবতার স্বাশ্চর্য্যবাহী। মনের মানুষের নিরন্তর অন্বেষণ গানের মূল সুরে বাধা। বাউল কোনো স্বতন্ত্র ধর্মের নাম নয়, একটা মতবাদ মাত্র। সেখানে মানবতাই প্রথম ও প্রধান রূপে বিরাজমান। অথচ বাংলাদেশে ছড়িয়ে থাকা বাউলদের ধর্ম মূলত এক গুরুমুখী লোকজ উপধর্ম। হিন্দুধর্মের বর্ণপ্রথা ও ইসলামী ওয়াহাবী মৌলবাদীদের ধর্মের নামে সমাজাবস্থিত নিম্নবর্ণের মানুষদের ওপর অত্যাচারে নিপীড়িত অত্যাচারিত মানুষগুলি ধর্মের মূল স্রোত থেকে বেরিয়ে পেতে চেয়েছিলেন নিস্তার। গুরুমুখী উপধর্মে পেয়েছিল আশ্রয়। সেই রকম একটি গুরুমুখী উপধর্ম বাউল সম্প্রদায়। যেখানে ধর্মের নামে অত্যাচার নেই, শাসনের নামে নেই কোনো পীড়ন। শুধুমাত্র আছে মানুষ-মানুষে নিরন্তর ভালোবাসা ও মনের মানুষের অন্বেষণ।

“বাউলদের মধ্যে শ্রেষ্ঠ বাউল সাধক ও গীতিকার হল লালন শাহ বা লালন ফকির” যাঁর গানের সঙ্গে বাঙালি জাতির প্রাণস্পন্দন মিশে আছে। শুধু বাঙালি জাতির নয়, বাংলার সীমানা পেরিয়ে তাঁর মানবতার সুরে মেশা

গানের মাধুরী ছড়িয়ে পড়েছে বিশ্বের দিকে দিকে। এরূপ মানবতার সাধককে নিয়ে গবেষক-ঐতিহাসিকদের যেমন অন্বেষণ ও অনুসন্ধান আছে, তেমনি সাহিত্যিক-রচয়িতাদের আগ্রহ কম দেখা যায় না। একালের কবি-কথাসাহিত্যিক সুনীল গঙ্গোপাধ্যায় আগ্রহের কারণে রচনা করলেন ‘মনের মানুষ’ উপন্যাস। উপন্যাসটি ২০০৮ সালে প্রকাশিত এবং ১২টি পরিচ্ছেদে সমাপ্ত। লালনের গান ও জীবন বিষয়ক গভীর পাঠ ও গবেষণা ঔপন্যাসিক সত্তায় তুলে ধরেছেন এ উপন্যাসে।

সুনীল গঙ্গোপাধ্যায় লালন ফকিরের জীবনকেন্দ্র করে ‘মনের মানুষ’ রচনা প্রসঙ্গে জানিয়েছেন—

“প্রখ্যাত লালন-বিশেষজ্ঞ এবং লোক-সাহিত্যের  
গবেষক ডক্টর আবুল আহসান চৌধুরী এক সময়  
ঢাকায় আমাকে তাঁর ‘লালন সাঁইয়ের সন্ধান’ বইটি  
উপহার দিয়ে মৃদুকণ্ঠে বলেছিলেন, লালনের জীবন  
নিয়ে একটা উপন্যাসের কথা ভাবতে পারেন না?  
বস্তুত লালন ও হাসন রাজাকে নিয়ে কাহিনি  
নির্মাণের কথা আমার মাঝে মাঝেই মনে হয়েছে।  
কিন্তু পড়াশুনোও করেছি। কিন্তু আঞ্চলিক ভাষা  
ব্যবহারে অপারগতার জন্য ভয় পেয়েছি।”<sup>৪৪</sup>

লালন-গবেষক বন্ধুর অনুরোধ ও নিজ আগ্রহ থাকা সত্ত্বেও উপন্যাস রচনাতে একমাত্র বাধা হয়ে দাঁড়াচ্ছিল লেখকের আঞ্চলিক ভাষায় গভীর জ্ঞান না থাকার কারণে। তবে ভাষা তো ভাব বহনের মাধ্যম মাত্র, তা আঞ্চলিক হোক বা কেন্দ্রীয়। ভাব প্রকাশেই তার সার্থকতা লক্ষিত। এছাড়া শুধুমাত্র ভাষার অসম্পূর্ণ জ্ঞানের কারণে ঔপন্যাসিক তাঁর শিল্প রচনায় পিছিয়ে যাবেন তা হয় না। সুনীল গঙ্গোপাধ্যায়ও পিছিয়ে থাকেননি, কাটিয়ে উঠলেন তাঁর দ্বিধা “হঠাৎ মনে হল মূল বাংলা ভাষায় লিখলেই বা ক্ষতি কী?”<sup>৪৫</sup> ক্ষতি তো নয়, উপরন্তু লাভ। সমগ্র বাংলা সাহিত্যের পাঠকসহ লালনের গান ও জীবন অনুসন্ধানী গবেষকদের কাছে ‘মনের মানুষ’ উপন্যাস একটি অনন্য সাধারণ উপহার।

ঐতিহাসিক জীবনী ঔপন্যাসিককে গবেষক দৃষ্টিতে উপন্যাসের তথ্য সংগ্রহ করতে হয়। এ বিষয়ে তাঁকে হতে হয় সচেতক। ‘মনের মানুষ’ সম্পর্কে বলা হয়েছে—

“একটা ঐতিহাসিক কাহিনির ঐতিহাসিকতা কী করে  
বজায় রাখা যায় সেই দুঃসাহসিক চেষ্টার সাফল্য এ  
উপন্যাসে সত্যিই বিস্ময়কর।”<sup>৪৬</sup>

জীবন কাহিনির ঘটনা, তথ্য ও ঔপন্যাসিক কল্পনার মিশ্রণে উপন্যাসে লালন-জীবন ইতিহাস ও সমকাল ঐতিহাসিক সত্যভাবে প্রতিষ্ঠিত হয়েছে। লালনের জীবন ইতিহাস সম্পর্কে খুব বেশি তথ্য পাওয়া যায় না। এবং প্রাপ্ত তথ্য কতটা নির্ভুল তা হলফ করে বলা যায় না। আসলে লালন তাঁর শিষ্য ও অনুগামীদের বাইরে খুব বেশি পরিচিত ছিলেন না। প্রচার বিমুখতা লালনের জীবন দর্শনের অঙ্গ। ফলে ঔপন্যাসিক প্রাপ্ত তথ্যের ওপর নির্ভর করে শিল্পীর কল্পনায় ‘মনের মানুষ’ রচনা করলেন।

উপন্যাস কাহিনিতে লালুর লালন হয়ে ওঠার ইতিহাস ঘটনাক্রমে সজ্জিত হয়েছে। গড়াই নদী তীরস্থ গ্রামে কবিরাজ কৃষ্ণপ্রসন্ন সেনের বাড়িতে মাঝরাতে ধৃত চোর লালু ওরফে লালমোহন কর পালানোর কোন চেষ্টাই করেনি। এমনকি চুরির উদ্দেশ্য জানতে চাইলে—

“চোর এবার যা খুলে বলল, তা সত্যিই অবিশ্বাস্য মনে হয়। ঘোড়া চুরি করা তার উদ্দেশ্য নয়। গতকাল রাতে সে ঘোড়াটাকে নিয়ে গিয়েছিল অনেক আগে, তখন কেউ টের পায়নি। ফিরিয়ে দিতে আসার পর সে দু’বার কেশে ওঠে, তাতেই ধরা পড়ে। এর আগেও কয়েকবার সে ঘোড়াকে নিয়ে গিয়ে চড়েছে। তাতে কোনও দোষ হয় বলে সে বোঝেনি, সে ক্ষমা চাইছেন।”

লালু চোর নয়, ঘোড়া সওয়ারে অনুরাগী। ভাব-জগতে তার আনাগোনা। ঘোড়ার পিঠে চড়ে মাঠের মধ্যে ঘুরে বেড়ালে তার মনে হয় কোন দূর দেশে সে দিয়েছে পাড়ি। সেখানে কেউ কোথায় নেই। কেবলমাত্র কুলকুল শব্দে চলেছে নদী। ভাব জগতের বাসিন্দা লালুর না আছে শত্রু, না আছে মিত্র। বাহ্যিক বস্তুতে যেমন লোভ নেই, তেমনি অর্থের প্রতি নেই কোনো মোহ। দাসপাড়ায় মা পদ্মাবতী ও স্ত্রী গোলাপিকে নিয়ে তার বাস। সংসার ও কর্মে তার মন নেই। ভাব জগতের সে একাই বাসিন্দা। লালু নদীতীরে বসে থাকায় সুখ পায়, তবে সে সুখানুভূতি ব্যক্ত করতে পারে না। সুকণ্ঠী লালু কখনো কখনো যাত্রাপালায় গান করে।

লালুর নিঃসঙ্গ জীবনে হঠাৎ করে প্রস্তাব আসে গঙ্গায় স্নানযাত্রার। কবিরাজ কৃষ্ণপ্রসন্ন সেন সস্ত্রীক বহরমপুরে গঙ্গাস্নান যাত্রায় তল্লাবাহক হিসাবে নিতে চান লালুকে। কিন্তু ভাগ্য বিড়ম্বিত পদ্মাবতী সন্ন্যাসীসঙ্গে স্বামীর নিরুদ্দেশ ও মৃত্যুতে লালুকে ছাড়তে নারাজ। শেষ পর্যন্ত নির্ধারিত দিনেই কৃষ্ণপ্রসন্নের সঙ্গে লালুর যাত্রা শুরু হয়। পদ্মাবতীর মাতৃহৃদয়ের আশঙ্কা ভুল হয়নি। যাত্রাপথে একটি ছোট নদী পার হওয়ার সময় লালুর গায়ে স্পর্শ করে নদীতে ভেসে আসা ক্ষতবিক্ষত মুখধারী একটি মৃতদেহ। সে রাতে লালুর জ্বর হয়। সময়ের সঙ্গে সঙ্গে লালুর জ্বর ক্রমাগত বাড়তে থাকলে সে অজ্ঞান হয়ে পড়ে—

“লালুর আর জ্ঞান ফিরল না। তার পানবসন্ত হয়েছে। শুধু জলবসন্ত হলে তেমন ভয়ের কিছু থাকে না, পানবসন্ত অতি মারাত্মক। এর কোনও চিকিৎসা নেই।”

কবিরাজ কৃষ্ণপ্রসন্ন তাঁর কবিরাজী চিকিৎসা বিদ্যায় যথাসাধ্য চেষ্টা করেছেন লালুর আরোগ্য লাভের। কিন্তু লালুর নিসাড় দেহ দেখে তাকে মৃত বলে ঘোষণা করেন এবং মৃতদেহের সৎকার হিসেবে কলার ভেলায় করে লালুর দেহ গঙ্গায় ভাসিয়ে দেওয়া হয়। যাত্রা শেষে গ্রামে পৌঁছায় লালুর মৃত্যুসংবাদ। নিঃসহায় পদ্মাবতী একমাত্র স্নেহের সন্তানকে হারিয়ে শোকস্তব্ধ।

নদীর বুকে অসুস্থ লালুকে কুড়িয়ে পায় এক মুসলিম ধর্মাবলম্বী রমণী রাবেয়া। মাতৃস্নেহে লালুকে ঘরে নিয়ে আসে। নিঃস্বার্থ সেবা ও শুশ্রূষায় অল্প-যত্নে সুস্থ করে তোলে লালুকে। কঠিন রোগে লালু প্রাণ না হারালেও, হারিয়েছে তার পূর্বজীবনের স্মৃতি। রাবেয়ার বাড়িতেই লালু দেখা পায় রাবেয়ার শ্বশুরকুলের আত্মীয় সিরাজ সাঁইয়ের। এককালের পালকিবাহক কাহার সিরাজ মানবধর্মে ব্রতী হয়ে ফকির সিরাজ সাঁই হয়ে উঠেছেন। যাঁর কাছে লালু জেনেছে, “সব খোঁজাখুঁজির মধ্যে বড় হল নিজেকে খোঁজা”<sup>৯</sup>। — যা লালুর জীবনসত্যের মূলে রয়েছে। জীবনের পট পরিবর্তনে লালুর লালন হয়ে ওঠা সম্ভব হয়েছিল নিজেকে খোঁজার মধ্য দিয়ে। নিজের ‘মনের মানুষ’ কিংবা ‘পড়সী’কে খুঁজেছেন লালন বারে বারে।

ঘটনাক্রমে স্মৃতি ফিরলে লালু ফিরে আসে নিজ গ্রামে, পদ্মাবতীর কাছে। কিন্তু ফিরতে পারেনি ধর্মে-জাতে-সমাজে। বিধর্মীর স্নেহে-যত্নে লালু প্রাণ ফিরে পেলেও হারিয়েছে জাত। সমাজপতিদের এরূপ

বিধানে লালুর ব্যঙ্গ-প্রতিবাদ—

“কীভাবে জাত গেল? শরীর থিকা কি ফুস  
কইরা বাইরাইয়া যায়? জানতে পারলে ধরে  
রাখতাম। কিছু ট্যারও পাইলাম না।”<sup>১০</sup>

যে জাত বিধর্মী গৃহে অন্নগ্রহণে যায়, সমাজপতিরা সেই জাত ফিরে পাওয়ার ব্যবস্থা করে রেখেছেন—প্রচুর অর্থব্যয়ে প্রায়শ্চিত্ত ও গ্রামভোজনে। জাতের এইরূপ অসাড়তত্ত্ব দেখেই ‘লালন বলে জেতের কীরূপ দেখলাম না এনজরে’।

শুরু হয় লালুর লালন হওয়ার যাত্রা। সমাজ-পরিবারের প্রতি ঘৃণায় লালু বাড়ি ছেড়ে, গ্রাম ছেড়ে, সমাজ ছেড়ে বেরিয়ে পড়ে অজানার উদ্দেশ্যে। পৌঁছে যায় ছেঁউরিয়ার গভীর অরণ্যে। প্রকৃতির নির্জন নিবিড় সান্নিধ্যে লালুর ঘটে আত্মোপলব্ধি। এ জঙ্গলে একসময় আসে কালুয়া। যার আসল সোলেমান মির্জা। পেশায় সে ঘরামি। কালুয়া নিজেকে সিরাজ সাঁইয়ের শিষ্যা বলে। আবার তার মনে মা কালীর প্রতি গভীর ভক্তি। লোকে তাকে পাগল বলে। পাগল অর্থাৎ বায়ুগ্রস্ত বা বাতুল, যা বাউল তত্ত্বের উৎপত্তির মূলে বাধা। কালুয়ার কাছে প্রথম লালনের প্রকাশ—

“লালু তৎক্ষণাৎ তার নামটা বদলে ফেলল। সে  
তখন নতুন মানুষ, তার নতুন নাম দরকার। প্রায়  
কিছুই না ভেবে সে বলল, লালন।”<sup>১১</sup>

লালন-কালুয়া দুজনে মিলে ছেঁউরিয়ার শিমুলতলায় তৈরী করল দরজা বিহীন ছাউনি ঘর। ভাবের ঘরে যাদের আনাগোনা তাদের ঘরের দরজা তো সকলের জন্য খোলা হবে। শিমুলতলার প্রথম বাসিন্দা বিধবা কমলি ও কাশেম। হিন্দু ব্রাহ্মণ বিধবা কমলি মুসলমান কাশেমকে ভালেবেসে বিয়ে করে ঘর বাঁধতে চেয়েছিল, পেতে চেয়েছিল জীবনের স্বাদের। কিন্তু সমাজপতিরা কাশেমের কোমর ভেঙে দিয়ে তাদের স্বপ্নকে ভেঙে দিয়েছে। হিন্দু সমাজের কাছে হিন্দু বিধবার ঘর বাঁধার স্বপ্ন অপরাধ, কিন্তু সেই বিধবাকে ধর্ষণে কোন অপরাধ নেই—

“আমার প্রথম নষ্ট করে আমার আপন ছোটখুড়া।  
আমার বয়স তখন ষোল। এই কথা যদি আমি  
সবসমক্ষে চ্যাঁচাইয়া চ্যাঁচাইয়া কই, কেউ মানবে না,  
বিধবারই তো সব দোষ হয়।”<sup>১২</sup>

উপন্যাসে কমলি চরিত্রের উপস্থিতির মাধ্যমে সমাজের কুৎসিত রূপটিকে প্রকাশ করেছেন ঔপন্যাসিক। সমাজ থেকে বিতাড়িত হয়ে তারা ঠাঁই পেয়েছে কালুয়া-লালনের শিমুলতলায়। ধীরে ধীরে বাড়তে থাকে শিমুলতলার বাসিন্দাদের সংখ্যা। একে একে মনিরুদ্দি দুদ্দু শাহ, দোলাই, শীতল সহ আরো বহু মানুষের আগমনে গড়ে ওঠে শিমুলতলার গ্রাম। এরা প্রত্যেকেই নিম্নবর্ণের মানুষ। সমাজে অত্যাচারিত ও নিপীড়িত হয়ে আশ্রয় শিমুলতলায়। হিন্দু ও মুসলিম উভয় ধর্মের মানুষের এখানে সহাবস্থান। এখানে না আছে ধর্মের নামে মানুষে মানুষে বিভেদ, না আছে একে অপরের প্রতি বিদ্বেষ। ধর্মের মিথ্যা মোড়ক মুছে দিয়ে তারা বেঁচে আছে মানব ধর্ম নিয়ে। দিনে চলে জীবিকা অর্জন এবং সন্ধ্যায় চালাঘরে বসে গানের আসর। গানের কারণে লালন শিমুলতলার বাসিন্দাদের কাছে হয়ে উঠেছিল সাঁই।

লালন তার গানের মধ্যে নিরন্তর অন্বেষণ করেছে মনের মানুষকে। তাঁর উপস্থিতি টের পায়, কিন্তু হৃদিশ পায় না। সিরাজ সাঁইকে লালন বলেছেন—

“এই যে মানব দেহখানা, এয়ার মইমোই যেন গোটা  
বিশ্ব রয়েছে। এ এক আজবর রংমহল। এই আজব  
কারখানার মধ্যে একজন কেউ আছে, টের পাই কিন্তু  
তারে দেখতেও পাই না, বুঝতেও পারি না।”<sup>১৩</sup>

এই বুঝতে না জন্য গুরু ধরা। গুরুই তাকে বুঝতে পারার পথে এগিয়ে দেবেন। সিরাজ সাঁইয়ের কথা লালনের অনেক গানে আছে। সিরাজ সাঁইয়ের ঐতিহাসিক উপস্থিতি লক্ষ করা যায়। তবে তার মধ্যে মতভেদ আছে। তবে উপন্যাসে গুরুমুখী বাউলতন্ত্রের দিকটি সিরাজ সাঁই চরিত্রের মধ্য দিয়ে দেখালেন সুনীল গঙ্গোপাধ্যায়।

লালন নেতা হতে চায়নি। কিন্তু চারিত্রিক বৈশিষ্ট্য তাকে নেতৃত্বদানের দিকে এগিয়ে দিয়েছে। বন্ধু স্থানীয় ‘গ্রামবার্তা প্রকাশিকা’ পত্রিকার সম্পাদক হরিনাথ মজুমদারের সঙ্গে লালন মাঝ নদীতে বাঁপিয়ে পড়ে, গড়ে তুলেছে আন্দোলন। নদীপথে নৌকারোহী হাকিমের কাছে আবেদন জানতে এই পস্থা অবলম্বন। আবার হরিনাথের বিপদে রবাহতর মতোই লালন হরিনাথের পাশে দাঁড়িয়েছে। বুদ্ধিমত্তায় অরক্তময়ী পস্থায় জমিদারের কর্মচারীকে পরাস্ত করে বিদায় দিয়েছেন। উদ্ধার করেছে সহমরণে অনিচ্ছুক সতী না হতে চাওয়া ভানুমতীকে। আশ্রয় দিয়েছে শিমুলতলায় এবং ভানুমতীর আগ্রহে লালনের জীবনে সাধন সঙ্গিনীর স্থান পেয়েছে।

উপন্যাসে লালন জীবন বর্ণনায় একাধিক ঐতিহাসিক চরিত্র ও ঘটনার উল্লেখ পাওয়া যায়। হরিনাথ মজুমদার, মীর মোশাররফ, জ্যোতিরিন্দ্রনাথ ঠাকুর, গগন হরকরা—চরিত্রগুলি লালন জীবনে ঐতিহাসিকভাবে জড়িয়ে আছে। ‘গ্রামবার্তা প্রকাশিকা’ পত্রিকার সম্পাদক হরিনাথ মজুমদার দরিদ্র পীড়িত প্রজাদের কথাই তাঁর পত্রিকায় তুলে ধরেন। লালনের খোজে শিমুলতলায় উপস্থিত হয়েছেন তরুণ বন্ধু মীর মোশাররফ হোসেনকে নিয়ে। পরিচিত হয়েছেন লালন ও তাঁর বাউলতন্ত্রের সঙ্গে। গড়ে তুলেছেন লালনের সঙ্গে বন্ধুত্ব। লালন সমসাময়িক আরেক বাউল গায়ক গগন হরকরার কথা উপন্যাসে এনেছেন ঔপন্যাসিক জমিদার জ্যোতিরিন্দ্রনাথ ঠাকুরের মুখে ও তাঁর সরাসরি উপস্থিতিতে। জ্যোতিরিন্দ্রনাথ লালন জানিয়েছেন—

“আমার এক বন্ধু সম্প্রতি এই অঞ্চল ঘুরে গেছেন,  
তিনি কোথাও আপনার গান শুনেছেন, আপনার  
আর গগনের। ফিরে গিয়ে আমায় বললেন, গ্রাম  
বাংলায় কত রত্ন যে ছড়িয়ে আছে, আমরা তার কিছুই  
সন্ধান রাখি না।”<sup>১৪</sup>

এই সংলাপের মাধ্যমে একই সঙ্গে ঠাকুরবাড়ি-লালন-গগন—তিনটি সূত্রকে তিনি একসঙ্গে উপন্যাসে নিয়ে আনলেন। আবার জ্যোতিরিন্দ্রনাথ ঠাকুরের সঙ্গে লালনের সাক্ষাতের মধ্য দিয়ে কয়েকটি বিষয় তুলে ধরলেন লেখক—এক. লালনের সঙ্গে শিলাইদহের ঠাকুরবাড়ির জমিদারদের সঙ্গে সরাসরি যোগাযোগ ঘটেছিল। দুই. লালনকে সামনে বসিয়ে জ্যোতিরিন্দ্রনাথ ঠাকুরের স্কেচ পেনে লালনের ছবি আঁকার বিষয়। তিন, ঠাকুরবাড়ির উদ্যোগে লালনের গানের প্রকাশ। যার ফলে শিক্ষিত বাঙালির সঙ্গে লালনের গানের পরিচয় ঘটেছিল। তবে উপন্যাসে শিল্পের কারণে হয়তো সম্পূর্ণ সঠিকভাবে নির্ধারণ করা যায়নি।

লালনের জীবন ঘটনার সঙ্গে সঙ্গে সমকালীন সমাজচিত্র সমানভাবে উপন্যাসে দেখা যায়। তৎকালীন সমাজের ধর্মীয় চেতনা, রাজনৈতিক অবস্থা, সমাজব্যবস্থা সবদিকগুলিকে নিখুঁতভাবে উপন্যাসে চিত্রিত করেছেন। গ্রাম-বাংলায় নারীদের বিভিন্ন অবস্থানকে দেখাতে পদ্মাবতী, রাবেয়া, কমলি, ভানুমতীকে উপন্যাসে এনেছেন সুনীল গঙ্গোপাধ্যায়। লালন জীবন ঘটনার সঙ্গে লালনের জীবন দর্শন ধরেছেন গানের মাধ্যমে—

“এমন মানব জনম আর কি হবে  
মন যা করো তরায় করো এই ভবে।  
অনন্তরূপ সৃষ্টি করলেন সাঁই  
শুনি মানবের উত্তম কিছুই নাই।  
দেখো দেবতাগণ  
করে আরাধন  
জন্ম নিতে মানবে।”<sup>১৫</sup>



গান নিয়ে মেতে থাকে তাঁরা। গানের খোঁজে মুক্তি আনন্দ। সুরের নেশাই তাঁদের সাধনার পথে এগিয়ে দেয়। এই নেশায় মেতে আছে আজও আধুনিক মানুষের মন। মানবতা হারায় না, হারাতে পারে না। সভ্যতার পথে আসে বাধা, সেই বাধা অতিক্রম করার জন্য আবির্ভূত হন লালনের মতো বাউল-ফকির-সাঁই-সাধকেরা। যাঁদের সাধনায় আছে প্রেমের কথা, মনের অরূপ রতনকে চিনে নেওয়ার উপায়। গানের মধ্য দিয়ে মানবতার শাস্ত্র রূপটিকে চিরকালীন পথে নিয়ে যায়। সেই পথেই চলে ‘মনের মানুষের’ সন্ধান। “লালনের পথ অন্যতম বিশ্বাসের পথ, যা রহস্যসংকুল কিন্তু অনুভববেদ্য”<sup>১৬</sup> বিশ্বাসের পথেই সুনীল গঙ্গোপাধ্যায় লালনের রূপকে মনের মানুষের অন্বেষণ চালিয়েছেন উপন্যাস জুড়ে।

### তথ্যসূত্রঃ

- ১। বাংলা উপন্যাসের কালান্তর, সরোজ বন্দ্যোপাধ্যায়, দে'জ পাবলিশিং, জানুয়ারি ২০১২, পৃ. ৩
- ২। বাংলার বাউল, শ্রীক্ষিতিমোহন সেন শাস্ত্রী, কলিকাতা বিশ্ববিদ্যালয়, ১৯৯৩, পৃ. ৫৯
- ৩। বাংলা সাহিত্যের ইতিবৃত্ত, তৃতীয় খণ্ড দ্বিতীয় পর্ব, অসিতকুমার বন্দ্যোপাধ্যায়, মডার্ন বুক এজেন্সী প্রাইভেট লিমিটেড, ২০১৩-২০১৪, পৃ. ৩৮৪
- ৪। মনের মানুষ, সুনীল গঙ্গোপাধ্যায়, লেখকের বক্তব্য, আনন্দ, এপ্রিল ২০১৫, পৃ. ১৯৯-২০০
- ৫। তদেব, পৃ. ২০০
- ৬। রণজিৎ গুহর মন্তব্য, চতুর্থ প্রচ্ছদ, মনের মানুষ, সুনীল গঙ্গোপাধ্যায়, আনন্দ, এপ্রিল ২০১৪
- ৭। মনের মানুষ, সুনীল গঙ্গোপাধ্যায়, আনন্দ, এপ্রিল ২০১৪, পৃ. ১১
- ৮। তদেব, পৃ. ৩৮
- ৯। তদেব, পৃ. ৪৯
- ১০। তদেব, পৃ. ৬০
- ১১। তদেব, পৃ. ৯৯
- ১২। তদেব, পৃ. ১০৮
- ১৩। তদেব, পৃ. ১৫৭
- ১৪। তদেব, পৃ. ১৯৫
- ১৫। তদেব, পৃ. ১৩০
- ১৬। ব্রাত্য লোকায়ত লালন, সুধীর চক্রবর্তী, পুস্তক বিপণি, ফেব্রুয়ারি ২০০৭, পৃ. ২২৫

**প্রসঙ্গ মানকুমারী বসু**  
**Dr. Md. Babul Hossain, Assistant Professor**  
**Department of Bengali, Vivekananda College**

রবীন্দ্র সমকালীন কবি মানকুমারী বসু (১৮৬৩-১৯৪৩)। দু'জনের জীবৎকালের মেয়াদও সমান। সুতরাং মানকুমারীর কাব্যে রবীন্দ্র-প্রভাব থাকাটাই স্বাভাবিক। তবে রবীন্দ্রনাথের পাশাপাশি তাঁর কাব্যে হেমচন্দ্র বন্দ্যোপাধ্যায়, নবীনচন্দ্র সেন, গোবিন্দ দাস এবং অবশ্যই মধুসূদন দত্তের প্রভাব অস্বীকার করা যায় না। পারিবারিক সম্পর্কসূত্রে তিনি মধুসূদনের ভ্রাতুষ্পুত্রী। তবে কোনো বন্ধনে পুরোপুরি আটকে না থেকে তিনি সহজাত প্রতিভায়, কল্পনার গভীরতায় রচনা করেছেন কবিতা। বাল্যবিধবা মানকুমারী, অন্তঃপুরবাসিনী মানকুমারী যুগ প্রভাবানুযায়ী খানিকটা নীরবতার সঙ্গেই প্রবেশ করেছিলেন বাংলা সাহিত্যের বিচরণ ক্ষেত্রে। যেমনভাবে পদার্পণ করেছিলেন তাঁর অগ্রজ গিরীন্দ্রমোহিনী দাসী কিংবা তাঁর অনুজ কামিনী রায়।

১২৭১'র ১৩ই মাঘ বাংলাদেশের যশোহর জেলার শ্রীধরপুরে মাতুলালয়ে মানকুমারীর জন্ম। পিতামহ ছিলেন সাগরদাঁড়ির দত্ত বংশের প্রতিষ্ঠাতা রাধামোহন দত্তচৌধুরী। বাবা আনন্দমোহন দত্ত চৌধুরী, মা শান্তমণি দেবী। চার সন্তানের মধ্যে মানকুমারী ছিলেন কনিষ্ঠা। পিতার কাছেই তাঁর শিক্ষালাভ আর লেখার হাতেখড়ি ‘বামাবোধিনী’ পত্রিকায় মহিলাদের লেখা পড়ে নিজের লিখতে আগ্রহ। লেখিকা এ বিষয়ে জানিয়েছেন—

“আমার মনে হয়, একদিন আমার এক ভগিনীকে দিয়া একখানি ছোট খাতা বাঁধিয়া লইয়াছিলাম। তিনি বলিলেন, “খাতাখানা আমার কাছে দে, আমি তোকে গান লিখিয়া দিব।” আমি তাহা দিলাম না। আমি নির্জনে বসিয়া সেই খাতা এবং দোয়াত কমল লইয়া তাহার নামকরণ করিলাম লাইবাইটের উপাখ্যান।” চরিতাবলীর ‘অদ্ভুদ’ নামগুলি শুনিয়াই রচনা। মনে হয়, তাহা গদ্য তারপর আমি পদ্য রচনায় প্রবৃত্ত হইলাম।”

খুব অল্প বয়সেই বিয়ে হয় মানকুমারীর। বিবাহের পর স্বামীর উৎসাহে মানকুমারী কাব্যচর্চায় মনোনিবেশ করেছিলেন গভীরভাবে। শ্বশুরবাড়ির সমস্ত দায়িত্ব সামলানোর পাশাপাশি তিনি নিয়মিত কাব্যচর্চা করতেন এবং স্বামীকে সেটা উপহার হিসেবে প্রতিদিন একটি করে কবিতা রচনা করতেন। স্বামীকে খুব বেশি কাছে পেতেন না, বেশিরভাগ সময়েই কলকাতায় থাকতেন। আর দু'দিনের জন্য বাড়ি ফিরলেও দেখা হত তাদের রাত্রি দ্বিপ্রহরে, কারণ গুরুজনের শাসন ও লোকলজ্জাকে উপেক্ষা করে দিনের বেলা তাদের সাক্ষাৎ ঘটত না। যতটুকু সাক্ষাৎ ঘটত তাতেই এবং স্বামীর কাছে থেকে প্রতিদিন পাওয়া একটি করে কবিতা তাদের ভালোবাসার বন্ধনকে অটুট রেখেছিল। কিন্তু বিধি বাম, মাত্র সাড়ে আঠারো বছর বয়সে মানকুমারীর বৈধব্য ঘটল। ভেঙে পড়লেন মানকুমারী, কিন্তু হাল ছাড়লেন না। তাঁর আত্মকথা থেকে জানা যায়—“আমি যখন সেই তরুণ বয়সে নিদারুণ পতিশোকপ্রাপ্ত হইলাম, তখন যেন আমার হৃদয় পিষিয়া কবিত্বশক্তি সকল বাহির হইতে লাগিল। এই শোকোন্মাদ অবস্থায় আমার গদ্যকাব্য ‘প্রিয় প্রসঙ্গ’ রচিত হইয়াছিল। উহা কেবল নিজের মনকেই সান্ত্বনা দিবার জন্যই লিখিতাম। বাহিরে প্রকাশ করিবার জন্য কোনো চিন্তা করি নাই।”

১৮৮৩ তে মানকুমারী লিখলেন ‘কাব্যকুসুমাঞ্জলী’। এই বছরই তাঁর পতিবিয়োগ হল। শোকে মুহূর্তমান মানকুমারীর পরের কাব্যগ্রন্থ ‘প্রিয়প্রসঙ্গ’ প্রকাশিত হল পরের বছর ১৮৮৪ তে। স্বামীহারা কবির একাকীত্ব, যন্ত্রণার সমব্যথী হলেন পাঠকসমাজও। ‘একা’ কবিতায় রয়েছে তার অকৃত্রিম প্রকাশ—

একা আমি চিরদিন একা / সে কেন দু'দিনে দিল দেখা ?  
আঁধারে ছিলাম ভাল / কেন বা জ্বলিল আলো ?  
আঁধার বাড়ায় যথা বিজলীর রেখা !

— কবি নিজের বৈধব্য জীবনের যন্ত্রণাময় অভিজ্ঞতার পাশাপাশি সমাজজীবনে প্রতিদিন ঘটে চলা নারীর প্রতি নির্মম অত্যাচারের ছবিও তুলে ধরেছেন তাঁর কবিতায়। ‘অভাগিনী’, ‘পতিতোদ্ধারিণী’ প্রভৃতি কবিতায় রয়েছে



নারী যন্ত্রণার চালচিত্র—

যে ডোবে, সে ডুবে যায়, আমাদের ঘরে  
কখনো সে পায় না আশ্রয়  
আমাদের ঘর বাড়ি আমাদের তরে,  
যে গড়ে তাহার ঠাঁই নয়।  
অনুতাপে যদি তার হৃদয় ভাঙ্গিবে,  
তবু মোরা দূরেই রহিব,  
অভাগা সে যদি কভু উঠিতে চাহিবে,  
ছি ছি! তার হাত না ধরিব!.....  
তার তরে নাই — ক্ষমা করুণা আশ্বাস,  
আছে শুধু পদাঘাত, গালি।  
এই আমাদের নীতি—চিরদিন সবে  
পতিতের পায়ে দলে যাই,  
(পতিতোদ্ধারিণী)

সবচেয়ে কাছে মানুষকে হারিয়ে মানকুমারী শোকসাগরে তলিয়ে যায়নি। বরং বেঁচে থাকার রসদ হিসেবে তিনি সৃষ্টি সুখের মধ্য দিয়ে ভুলতে চাইলেন জীবন যন্ত্রণাকে। মৃত্যুকে মেনে নিলেন তিনি—“একদিন দূরে—দূরে / অনন্তে অমরপুরে নিয়ে যাবে সে আমারে, কয়েছে আমায় সে আমার কাছে / দিন রাত সদা আছে, পরাণ বেঁধেছি পাছে ফেলে চলে যায়, তার নাম ‘মৃত্যু’ আমি ভালোবাসি তায়।” মানকুমারীর মতো উনিশ শতকের আর একজন মহিলা কবি গিরীন্দ্রমোহিনী দাসীও দাম্পত্যের শুরুতেই বিধবা হন। বৈধব্যকে বরণ করেও এঁরা কবিত্ব শক্তির প্রকাশে মুগ্ধিয়ানা দেখিয়েছেন।

উনিশ শতকের কবি মানকুমারী প্রত্যক্ষ অভিজ্ঞতায় বুঝেছিলেন নারীর জীবনযন্ত্রণার সত্যিকারের চেহারা। কৌলিন্যপ্রথার কারণে বঙ্গললাদের দুঃখভোগের চালচিত্র। কখনো বাল্যবিধকার ত্রন্দন তীব্র হয়ে বেজে ওঠে তাঁর অন্তরে—“সিঁথিতে সিঁদুর নাই, ছাই—সব সুখে! / উছ! একটি মেয়ে, / যে দিয়েছে মাথা খেয়ে? / কেমনে কাটাবে কালচিঁতা রাখি বুকে! / জ্বলন্ত আগুন-জ্বালা / কেমনে সবে রে, বালা / জীবন্তে পুড়িবে বাছা মা বাপ সন্মুখে!” ‘সাধের মরণ’ কবিতাতেও এই একই প্রতিধ্বনি শোনা গেছে — “মরণের বায়ু বয়ে যায়, / কে তোরা মরিতে যাবি আয়। / ওই দেখ! ঘরে ঘরে—/ কত যে কাঁদিয়া মরে,” —সমাজ, সামাজিক রীতি-অনুশাসনের কাছে মানুষও যে অসহায় তা মানকুমারীর কলমে ধরা পড়েছে। এই সমাজ-বাধা অতিক্রমের রাস্তা নেই যেন, শুধু দাঁড়িয়ে দাঁড়িয়ে অনিয়ম দেখে যাওয়া।

সমাজ ভাবনার পাশাপাশি মানকুমারীর কবিতায় প্রেম ও প্রকৃতি ভাবনার ছবিও ধরা পড়েছে। প্রকৃতি সাম্রাজ্যে বিচরণ করে তাঁর গৃহকোণের আঁধার কেটে গেছে। কবি নিজেকে মেলে ধরেছেন প্রকৃতির কাছে, নিসর্গের নির্মল শ্বাস গ্রহণে ভরে উঠেছে তাঁর হৃদয়, মুছে গেছে যন্ত্রণা—

“কেন আমি ভালোবাসি শিরীষ-কুসুম?  
ধীরে ধীরে সোনামুখী / দেয় মধুমাখা উঁকি।  
উষার সুরভি শ্বাস, বসন্তের ঘুম,  
অমরার আলোককণা, শিরীষ-কুসুম”<sup>৩</sup>

—রবীন্দ্র-প্রকৃতি ভাবনার সঙ্গে মানকুমারীর প্রকৃতির প্রতি যে আসক্তি—তার সাদৃশ্য পাওয়া যায়। রবীন্দ্রনাথের ‘উৎসর্গ’র একটি কবিতায় সূর্যোদয়ের পূর্বে ভোরবেলায় পাখির কলরবের প্রসঙ্গে শোনা যায়—“ওগো তুমি ভোরের পাখ, / ভোরের ছোট পাখি, / কোন্ অরণ্যের আভাস পেয়ে / মেল তোমার আঁখি।” মানকুমারীর

কবিতাতেও এর প্রতিধ্বনি শোনা যায়। ছোট্ট চাতককে নিয়ে তিনিও লেখেন—

“এত ভোরে, কোন পাখি ! / গাহিছে আকাশে থাকি,  
জাগাইয়া ধরাতল মাতাইয়া কবি? ....  
চিনেছি চিনেছি আমি / ওই যে চাতক তুমি,  
প্রভাতী কিরণ মেঘে কর ঝলমল; ”৪

—রবীন্দ্র সমসাময়িক হয়েও মানকুমারী রবীন্দ্র-বলয়ে আচ্ছন্ন হয়ে যাননি। বরং এক ভিন্ন ধারার কাব্যজগত তৈরি করেছেন আপন প্রতিভায়। ব্যক্তিগত জীবনবৃত্তান্তই সম্ভবত তাকে সাহিত্য সৃষ্টিতে উৎসাহ যুগিয়েছে একথা বলা যায়।

মধুসূদন-হেমচন্দ্র নবীনচন্দ্রের পরে বাংলা মহাকাব্য ধারার একরকম অবলুপ্তি ঘটেছিল বলা যায়। রবীন্দ্রনাথও কোনো মহাকাব্য রচনা করেননি, তথাপি মহিলা কবি হিসেবে মানকুমারী মহাকাব্য রচনায় ব্রতী হয়েছিলেন। রচনা করেছিলেন বীররসপ্রধান মহাকাব্য ‘বীরকুমারবধ কাব্য’। যদিও মাত্র চোদ্দ বছর বয়সে অমিত্রাক্ষর ছন্দে বীররসাত্মক দীর্ঘ কবিতা রচনা করে মানকুমারী ‘সংবাদ প্রভাকর’-র মতো পত্রিকার পক্ষ থেকে প্রশংসা কুড়িয়েছেন। আর মহাকাব্য রচনায় তার প্রেরণা অবশ্যই মধুসূদন, এ বিষয়ে কোনো সন্দেহ নেই। ‘মেঘনাদবধ কাব্য’-র মতোই মানকুমারী মহাকাব্যের নামে ‘বধ’ শব্দটি ব্যবহার করেছেন, এমনকি সর্গ বিন্যাসের ক্ষেত্রেও মধুসূদনের মতো ‘নয়টি’ সর্গে সমাপ্ত করেছেন বীরকুমারবধা সর্গগুলি যথাক্রমে—উপক্রমো নাম প্রথমঃ সর্গঃ, অস্ত্রপ্রাপ্তিনাম দ্বিতীয় সর্গঃ, পিতৃমাতৃবৃত্তান্তে নাম তৃতীয় সর্গঃ, অভিযান নাম চতুর্থ সর্গঃ, স্বর্গ-পাতালো নাম পঞ্চম সর্গঃ, সংগ্রামো নাম ষষ্ঠঃ সর্গঃ, বীরকুমারো বধো নাম সপ্তম সর্গঃ, শত্রুনিপাত নাম অষ্টম সর্গঃ, নিবৃত্তি নাম নবমঃ সর্গঃ। কবি কাব্যের কাহিনি গ্রহণ করেছেন মহাভারত থেকে। কুরুক্ষেত্র যুদ্ধে কৌরব পক্ষ দ্বারা অর্জুনপুত্র অভিমন্যুর হত্যা এর মূল উপজীব্য। সর্গ ধরে ধরে বর্ণনা রয়েছে তাঁর মহাকাব্যে। সার্থক সাহিত্যিক মহাকাব্য রচনায় মধুসূদন যে পারদর্শিতা দেখিয়েছেন মানকুমারীর কাব্যটি সেই বিচারে সার্থক সাহিত্যিক মহাকাব্য হয়ে উঠতে পারেনি ঠিকই কিন্তু তাঁর প্রয়াস পাঠক সমাজে আজও প্রশংসিত। কাহিনি নির্মাণ, ভাষা প্রয়োগ, চরিত্র সৃষ্টিতে তিনি নজির স্থাপন করেছেন। বিশেষ করে নারীচরিত্র নির্মাণে, যেমন উত্তরা, দ্রৌপদী, গান্ধারী প্রমুখ নারী চরিত্রের মনস্তাত্ত্বিক নির্মাণ প্রশংসা দাবি করে। উনিশ শতকের গীতিকাব্যধারায় মানকুমারীর নাম পাঠক মনে রেখেছে, মনে রাখবে কারণ, তিনিই একমাত্র মহিলা কবি, যিনি অমিত্রাক্ষর ছন্দে ‘বীরকুমারবধ’ এর স্রষ্টা।

উল্লেখপঞ্জীঃ

- ১। গুপ্ত, শ্রীযোগেন্দ্রনাথ, বঙ্গের মহিলা কবি, শ্রীযুক্ত মানকুমারী বসু, শ্রাবণ ১৩৩৭, পৃ-১১০।
- ২। ভৌমিক তাপস, সম্পাদিত, কোরক সাহিত্য পত্রিকা, রবীন্দ্রযুগের কবি ও কবিতা ১৪১৪ পৃ-৮১-৮২
- ৩। তদেব, পৃ-৮৪
- ৪। তদেব, পৃ-৮৩