वनस्पतींचे जीवन वैभव

डॉ. कांचनगंगा गंधे

सपुष्प वनस्पतींचा जीवनक्रम बीज, मूळ, खोड, पान, फूल, फळ आणि पुन्हा बीज ह्याच क्रमाने पूर्ण होतो. बिया पुन्हा अंकुरून वृक्षाचा जीवनक्रम सुरू होतो. निसर्गचक्र अव्याहत सुरू राहातं.

फळांचे आकार, प्रकार, रंग, चव आतली रचना प्रत्येक वनस्पतीमध्ये वेगळी असते, त्यातही खूप वैविध्य असतं! वनस्पतींच्या भागांचं, अवयवांचं स्वरूप आणि कार्य ठरलेलं, वेगवेगळं पण एकमेकांना पूरक असतं ! प्रत्येक टप्प्याचं विविध ऋतूंमधलं सौंदर्य स्वत्व आणि स्व-जात टिकवण्यासाठी फुलं, फळं, बिया यांच्यामधल्या क्लृप्त्या, त्यांच्यातलं सौंदर्य हेच लाखो वर्ष टिकून राहिलेल्या सपुष्प वनस्पतींचे जीवन वैभव!

माहितीपर : छात्र प्रबोधन प्रकाशन, पुणे

किंमत : ₹ १५०

ऑनलाइन खरेदीसाठी jpprakashane.org

वनस्पतींचे जीवन वैभव

लेखिका
डॉ. कांचनगंगा गंधे

छात्र प्रबोधन
ज्ञान प्रबोधिनी
५१०, सदाशिव पेठ, पुणे - 411 030
www.chhatraprabodhan.org

'वनस्पतींचे जीवन वैभव'

('छात्र प्रबोधन'मध्ये प्रकाशित झालेल्या वनस्पतिशास्त्रावरील माहितीपर लेखांचा संग्रह)

❖ **प्रकाशक व मुद्रक**

प्रा. महेन्द्र सेठिया

कार्यवाह

ज्ञान प्रबोधिनी, पुणे ४११०३०

mahendra.sethiya@jnanaprabodhini.org

❖ **अक्षरजुळणी व सजावट**

छात्र प्रबोधन, ज्ञान प्रबोधिनी, पुणे

chhatraprabodhan@jnanaprabodhini.org

❖ **लेखिका**

डॉ. कांचनगंगा गंधे, पुणे

kanchan.gandhe@gmail.com

❖ **मुद्रित शोधन**

डॉ. रंजना दाते

❖ **मुखपृष्ठ**

राहुल धामणे

❖ **प्रथम आवृत्ती :** राष्ट्रीय सौर अग्रहायण, शके १९४७, नोव्हेंबर २०२५

© स्वामित्व लेखिकेच्या स्वाधीन

❖ **ISBN : 978-93-49735-04-0**

❖ **किंमत :** ₹ १५०

❖ **वितरण :** छात्र प्रबोधन, ज्ञान प्रबोधिनी, ५१० सदाशिव पेठ, पुणे – ३०

☎ (०२०) २४२०७ १७५/१०८

ऑनलाइन खरेदीसाठी www.jpprakashane.org

'Vanaspatinche Jeevan Vaibhav'

(Selected Informative Articles on Botany)

प्रस्तावना

'**वनस्पतींचे जीवन वैभव**' ह्या पुस्तकाची मांडणी मुख्यत्वेकरून 'आवृत्तबीजी' वनस्पतींचा जीवनक्रम हा हेतू डोळ्यांसमोर ठेवून केली आहे. प्रस्तुत पुस्तकात आत्तापर्यंत 'छात्र प्रबोधन'मध्ये प्रसिद्ध झालेल्या लेखांचा समावेश केला असून, त्यातील काही लेख २०१७ मध्ये '**छात्र प्रबोधन**'तर्फे प्रसिद्ध झालेल्या '**वनस्पतींचे अनोखे विश्व**' ह्या पुस्तकातून पुनर्मुद्रित केले आहेत.

वनस्पतिसृष्टीची सुरुवात झाली ती एकपेशीय, हरितद्रव्य (क्लोरोफिल) असलेल्या 'सियानोबॅक्टेरिया'या जीवाणूपासून! आजही त्याच्या अनेक पिढ्या अस्तित्वात आहेत. वातावरणातल्या बदलांमुळे आणि त्यात उत्क्रांती होत बहूपेशीय वनस्पतिसृष्टी जन्माला आली. ज्या वनस्पतींच्या पिढ्यांना बदलत्या वातावरणात सातत्य टिकवता आलं; त्या सृष्टीत स्थिर झाल्या. त्यात वैविध्य आहे. **अपुष्प** (ज्यांना फुलं येत नाहीत) आणि **सपुष्प** (ज्यांना फुलं येतात) वनस्पती असे दोन प्रमुख प्रकार आहेत.

सपुष्प वनस्पती प्रकारात बियांमार्फत नवीन पिढ्या तयार झाल्या. त्यांचा जीवनक्रम एका ठरावीक चक्रातून; पण विशिष्ट आणि वेगवेगळ्या अवस्थांमध्ये म्हणजे बीज, मूळ, खोड, पान, फूल, फळ आणि पुन्हा बीज ह्याच क्रमाने पूर्ण होतो. यातल्या काही वनस्पती प्रकारात बियांवर आवरण नसतं. अशा वनस्पतींना शास्त्रीय परिभाषेत **अनावृत्तबीजी** (Gymnosperms) वनस्पती म्हणतात, तर ज्या वनस्पतींच्या बियांवर आवरण असतं अशांना **आवृत्तबीजी** (Angiosperms) वनस्पती असं नाव आहे.

सपुष्प वनस्पतींच्या जीवनक्रमातलं अशा प्रकारचं चाकोरीबद्ध पण वैशिष्ट्यपूर्ण 'वैभव' वनस्पतींच्या इतर कोणत्याच प्रकारात नाही. विशेष करून आवृत्तबीजी वनस्पतींच्या जीवनक्रमातल्या

विविध अवस्थांमध्ये आकार, जडणघडण, मांडणी, रंग, रूप, वैशिष्ट्यं, कार्य, ऋतूंनुसार होणारे अंतर्बाह्य बदल असं वैविध्य असल्यामुळे त्यांचं वैभव साऱ्या वनस्पतिसृष्टीत सरस आहे. ही समृद्धी '**वनस्पतींचे जीवन वैभव**' ह्या प्रस्तुत पुस्तकात वाचायला मिळेल. ह्यात एकूण ३१ लेख आहेत. त्यापैकी पहिले २० लेख वनस्पतींच्या जीवनक्रमाशी निगडित आहेत. उर्वरित लेख अन्य प्रकारच्या वनस्पतींशी निगडित आहेत.

वनस्पती जीवनक्रमाची 'बीज' ही पहिली अवस्था! बियांमधली विविधता, बीज प्रसारण, रुजणं त्यातून जमिनीत तयार झालेलं मूळ, त्यांचं कार्य, 'बी' मधून जमिनीवर आलेला अंकुर, खोड, त्यावर आलेली कोवळी-मऊ पालवी, विविध वनस्पतींमधलं तिचं सौंदर्य, पालवीचं पानात झालेलं रूपांतर, पानांचे आकार, रचना, खोडावरची मांडणी, रंग, त्यांच्या कडा, पानांचं कार्य अशी माहितीदेखील पुस्तकात दिली आहे. पानगळीच्या रंग बदलाच्या सौंदर्याचं वर्णनही ह्या पुस्तकात आहे.

आवृत्तबीजी वनस्पतींमधलं खरं सौंदर्य-वैभव पाहायला मिळतं, ते फुलांमध्ये! फुलांच्या बहरातली विविधता, त्यांच्यातलं वेगळेपण, रंगोत्सव, स्व-जात टिकवण्यासाठी किडे-मकोडे, फुलपाखरं, पक्षी यांना आकर्षून घेण्यासाठी पाकळ्यांची वैशिष्ट्यपूर्ण रचना, त्यात सुगंध कसा तयार होतो, स्त्रीकेसर, पूंकेसरांमध्येही नेहमीपेक्षा वेगळ्या धाटणीची रचना, विविध प्रकारच्या क्लृप्त्यांचंही वर्णन केलं आहे.

परागीभवन, फळधारणा झाल्यावर होणारं फळ, त्यातली विविधता, वनस्पतिशास्त्रदृष्ट्या 'खरं' फळ आणि 'खोटं' फळ कोणतं, कच्च्या फळापासून पिकलेल्या फळापर्यंत होणारे बदल, फळांची चव, रंग, आकार अशा अनेक प्रकारची माहिती '**वनस्पतींचे जीवन वैभव**' मध्ये दिली आहे, की जी शालेय कुमार विद्यार्थ्यांच्या पाठ्यपुस्तकातील अभ्यासक्रमाला पूरक आहे. वनस्पती जीवनक्रमाशिवाय वनस्पतींची वेगळ्या प्रकारची पण पूरक माहिती दिली आहे.

आपल्या रोजच्या जीवनात, आहारात आपण विविध प्रकारच्या

वनस्पतींचा वापर करतो. त्यातल्या काही आपल्या परिचयाच्या, नित्योपयोगी असतात, तर काही आपल्याला होणाऱ्या किरकोळ विकारांवरही उपयुक्त असतात. अशा वनस्पतींची ओळख करून दिली आहे. गवत प्रकारातल्या गव्हाचा सर्वात प्रथम 'अन्न' म्हणून वापरायला माणसाने सुरुवात केली, त्या गव्हाचा इतिहास, त्याशिवाय गवताच्याच प्रकारातल्या तांदूळाच्या जातींविषयीची संक्षिप्त माहिती ह्या पुस्तकात दिली आहे.

आवृत्तबीजी वनस्पतींचा 'जीवनक्रम' जरी चाकोरीवद्ध असला तरी वनस्पतींना सृष्टीमध्ये अनेक प्रकारच्या 'संकटांना' सामोरं जावं लागतं! '**स्वत्व**' आणि '**स्व-जात**' टिकवण्यासाठी स्वतःमध्ये बदल करत, विविध प्रकारच्या क्लृप्त्या करून, वातावरणाशी मिळतं-जुळतं घेत, सृष्टीत टिकून आलेल्या संकटांवर निसर्गतःच विजय मिळवतात. त्यांच्यातल्या ह्या क्लृप्त्या माणसाला खरोखरच स्तिमित करणाऱ्या आहेत. आवृत्तबीजीमधल्या काही विस्मयकारक वनस्पतींची माहिती '**वनस्पतींची जादूई नगरी**' ह्या माझ्या दुसऱ्या पुस्तकात दिली आहे, की जी प्रस्तुत पुस्तकाशी पूरक आहे.

'छात्र प्रबोधन'मध्ये प्रसिद्ध झालेले लेख '**वनस्पतींचे जीवन वैभव**' आणि '**वनस्पतींची जादूई नगरी**' पुस्तकरूपाने प्रकाशित करण्याचं खरं श्रेय मुख्य संपादक श्री. महेन्द्र सेठिया आणि त्यांच्या सहकाऱ्यांचं आहे. सर्वांना मनःपूर्वक धन्यवाद!

- डॉ. कांचनगंगा गंधे

अनुक्रमणिका

प्रस्तावना ५

लेखिका परिचय ८

बीज ९-१४

१. आधी बीज एकले* १०

मूळ १५-२२

२. वनस्पतींची 'मूळ' कथा* १६

३. वड आणि पिंपळ २०

पाने २३-३८

४. नवचैतन्याची नवी पालवी २४

५. पर्णसाज* २८

६. पानगळीचे रंग आणि पानगळ* ३५

फुले ३९-७८

७. रंग - गंधोत्सव* ४०

८. पावसाळी फुलोरा ४८

९. पाण्याबाहेरची ब्रह्मकमळं ५२

१०. हिवाळ्यातील फुलोरा ५६

११. फुलांची भाषा ६१

१२. या सुगंधात दडलंय काय? ६८

१३. ऑर्किड्स* ७४

फळे ७९-१००

१४. फळांमधलं वैविध्य ८०

१५. खरं फळ खाताय की... ८३

१६. कच्चा झाला पक्का ८५

१७. आम्ही सारे आंबट! ८९

१८. उन्हाळी फळसंभार ९३

१९. थंड उन्हाळा ९७
२०. बहुगुणी कोकम ९९

परिचयाच्या वनस्पती १०१-१३८

२१. नित्योपयोगी वनस्पती १०२
२२. आरोग्य जपणाऱ्या रानभाज्या १०८
२३. हिवाळी भाजीपाला ११०
२४. आजीचा बटवा ११७
२५. तुलसी माहात्म्य!* १२३
२६. तिळा तिळा दार उघड! १२६
२७. सोने लुटुनी... १३०
२८. त्रयोदशगुणी विडा १३२

गवतधान्य १३९-१५१

२९. इतिहास गव्हाचा १४०
३०. तांदुळाच्या सुवासिक जाती १४८
३१. तांदुळाचे स्वादिष्ट पदार्थ - तक्ता १५०

• पुस्तक परिचय - 'वनस्पतींची जादूई नगरी' १५२

'★' केलेल्या लेखांच्या शेवटी क्यूआर कोड दिले आहेत. ते अवश्य पाहा.