GOVERNMENT OF INDIA.
IMPERIAL LIBRARY, CALCUTTA.

Class No. VII I

Book No.

I. L. 38.

NATIONAL LIBRARY

This book was taken from the Library on the date last stamped. A late fee of 1 anna or 6 nP. will be charged for each day the book is kept beyond a month.

N. L. 44.

MGIPC—S8—22 LNL/59—15-6-60—50,000.

For private circulation only.

علم نباتات کا ابتدائی رسالہ

مؤلفہ

ویٹری نری کپتان ایچ۔ ٹی۔ پیز صاحب بہادر
ایف۔ زیڈ۔ ایس و ایف۔ آر۔ ایم۔ ایس و ایف
آر۔ جی۔ ایس۔ و ایف۔ ایس۔ اے وغیرہ

مترجمہ لالہ پربھو لعل مترجم و ہیڈ کلرک کالج ہذا

مطبوعہ شمس الہند پریس لاہور باہتمام منشی محمد شمس الدین شائق

۱۹۰۰ء

184.E.90.1
IMPERIAL LIBRARY
No. 2166
Date 11.9.33
CALCUTTA

التماس مترجم

واضح ہو کہ فی زمانہ قدرتی علوم کا مطالعہ بھی تعلیم کا جز اعلی ہو گیا چنانچہ کانفرنس [illegible] افسران نے جو ماہ جنوری گذشتہ بمقام انبالہ منعقد ہوئی تھی نباتات کا ایک چھوٹا سا رسالہ لاہور کالج میں بزبان اردو ترجمہ ہو کر پڑھایا جانا ضروری سمجھا تاکہ طلباء مدرسہ مذکور اپنے تئیں مفید العام بنانے میں قدرتی شائقین بھی حاصل کر سکیں جس پر غور کرنے سے انکے فہم و خیالات اور لطافت بیانیہ کو ترقی ہووے - اور چونکہ نباتات ہر وقت اور ہر جگہ موجود ہے اور اسکو امیر و غریب سب برابر آسانی سے حاصل کر سکتا ہے اور اس سے دل و دماغ کو بڑی فرحت ہوتی ہے اور اسکے حاصل کرنے میں کسی طرح کی دقت اور خرچ بھی نہیں ہوتا - اسلئے طلباء علم طب کیلئے حصول علم نباتاتی درحقیقت کمال ضروری اور مفید ہے کیونکہ ادویہ نباتاتی میٹیریا مڈیکا کے لئے اسکا جاننا ضروری امر ہے اور جب یہ علم حاصل ہو جاتا ہے تو طالب علموں کو مختلف درختوں کے فوائد دریافت کرنے میں بکار آمد ہوتا ہے - لہذا بدین وجوہات یہ ضروری ہوا کہ ایک رسالہ برائے مبتدیان علم نباتات اردو زبان میں ہونا چاہئے چنانچہ انگریزی ایڈیشن سے حتی الوسع بہت ہی سلیس اور عام فہم اردو زبان میں ترجمہ کیا گیا اگرچہ بہت سے انگریزی اصطلاحات رکھنے پڑے کیونکہ ایسا نہ کیا جاتا تو اردو میٹیریا مڈیکا کے حاصل کرنے میں خلل پڑتی - مگر جہاں تک ممکن ہو سکا اس چھوٹے سے رسالہ میں اصول علم نباتاتی آسان اور مختصر طور پر بیان کئے گئے ہیں اور تمام ضروری باتیں متعلقہ تخم و بیخ و برگ و گل و پھل و ساخت بیخ و درخت بمعہ مختلف اقسام نباتات کی پرورش وغیرہ و درختوں اور پانی جھاڑیوں کے مختلف اعضاء کی بناوٹ اور انکے [illegible] کا خصوصاً میں ذکر کیا اور انکی ترتیب میں بھی کمال جانفشانی و محنت سے کی گئی ہے -

جملہ صاحبان کی خدمت میں جو اس ناچیز کتاب کا ملاحظہ فرماویں التماس ہے کہ اگر اس طبع اول میں سہواً کوئی غلطی یا ترتیب مضامین میں کوئی نقص رہ گیا ہو تو اس سے مترجم کو اطلاع دیکر ممنون فرماویں تاکہ طبع ثانی کے وقت انکی حسب اصلاح کر دیا جاوے -

پربھو لعل

فہرست مضامین

نمبر	مضمون	صفحہ
۱	**دیباچہ رسالہ بوٹنی**	
	مقالہ اول	
۲	پودون کی بانفالومی یعنی ہیئت گل	۳
۳	تیج و اسپرالو یعنی جنین	۴
۴	اعضائے پرورش وجڑ کی مفصل کیفیت	۷
۵	تنا و برگ کا بیان	۸
۶	اعضائے ترقی و نسبندہ جنس و پھول کی ڈنڈسی	۹
۷	پھول و اعضائے گل	
۸	پھول کے اندرونی اعضائے کیلکس وکرولا	۱۰و۹
	اندرونی یا ضروری اعضائے	
۹	اینڈریشیم وجائے نیشیم	۱۲
۱۰	پھل اور بیج	۱۳
۱۱	تخم یا باروار او دیبول	۱۴
۱۲	فنیروگیمس پودے	۱۴
۱۳	ڈائی کوٹی لیڈونس یا مونوکوٹی لیڈونس۔ ڈائی کوٹی لیڈونس یاکرپٹوگیمس پودے	۱۵
	باب دوم	
۱۴	اعضائے پرورش	۱۶
۱۵	ایریل روٹس یا ہوائی جڑیں	۱۷
۱۶	ایپی فائیٹس یعنی ہوائی پودے	۱۹
۱۷	ایپی فائیٹس قسم کے پودے	۱۸
۱۸	پیرسے سائٹس پودے	۱۹
۱۹	سیپروفائٹس پودے	۱۹
۲۰	اقسام بیج	۲۰

نمبر	مضمون	صفحہ
	فصل دوم	
۲۱	تنا یا اوپر بڑھنے والا محور	۲۰
۲۲	جڑ سے نکلی تیں پودونکا تنا موسوم بہ کانس	۲۱
۲۳	درختونکا تنا موسوم بہ ٹرنک	۲۲
۲۴	خاردار جھاڑیونکا تنا موسوم بہ قلم	۲۲
۲۵	فرن اور تاڑ درختونکا تنا موسوم بہ کاڈکیس یا شاٹیک	۲۲
۲۶	تنے کی نسل	۲۲
۲۷	تنے کی پروسٹریٹ یا پردکم بنت یعنے زمین پر ہوئی قسم	۲۲
۲۸	تنے کی کلائمبنگ یا پھیلنے والی قسم	۲۲
۲۹	تنے کی ٹوائننگ یا لپٹدار قسم	۲۳
۳۰	کونپل	۲۴
۳۱	تنے اور شاخون کے اقسام	۲۹
۳۲	رائی زوم یا گانٹھ دار تنا	۳۰
۳۳	رنر یعنی دوڑنے والے تنے	۳۱
۳۴	جل کسکی پھیلنے والا تنا	۳۲
۳۵	ٹیوبر قسم کے تنے	۳۳
۳۶	بلب یعنی پیاز کی قسم کا تنا	۳۴
۳۷	کورمس قسم کے تنے	۳۵
	فصل سوم	
۳۸	دربیان برگ	۳۶
۳۹	نوڈ یعنی گرہ برگ	۳۸
۴۰	میں یعنے بیدے برگ	
	ایکسل یعنی نوک برگ سا جنبا	۳۸
	یعنی کنارہ برگ ایمسل	۴۰

-- ○ --

نمبر	مضمون	صفحہ
۴۱	پتے کے اقسام لیمینا۔ یا بلیڈ اور	۳۹
	پتی اول یا ڈنٹھی۔ اور پتی ہو دھسہ	
۴۲	پتوں کا پھیلنا اور یا ترتیب انتظام پتیا	۳۹
۴۳	نظام برگ	۴۲
۴۴	ورنیشن یا غنچہ نکلنا دسطومات برگ	۴۳
۴۵	ہیرز یعنی رینگو اور گلینڈز یعنی گانٹھ	۴۳و۴۴
۴۶	سٹنگز یعنی خار	۴۵
۴۷	حصص برگ	۴۵
۴۸	لیمینا یا بلیڈ	
۴۸	وینیشن	۴۶
۴۹	نظام رگ ہائے برگ	۴۶
۵۰	شناخت برگ	۴۸
۵۱	سفر دستے	۴۸
۵۲	کنارہ ہائے برگ	۴۹
۵۳	ان سیزن یعنی پتون کے کٹاؤ	۵۰
۵۴	پتے کی نوک	۵۳
۵۵	پتے کی شکل یا ڈھانچہ	۵۴
۵۶	کمپونڈ لیور یعنی مرکب پتے	۵۷
۵۷	پتی اول یا میوسٹاک یعنی دنتل	۶۰
۵۸	سٹامیولز	۶۰
۵۹	پتون کی اینی مولس یا خلاف	
	قاعدہ صورتیں	۶۱
	باب سوم	
۶۰	آلات پیدائش	۶۳
۶۱	انفلورسینس یعنی گچھا	۶۳
۶۲	بریکٹ یعنی پھول کا پتیا	۶۴
۶۳	پے ڈنکل یعنی پھول کی ڈنڈی	۶۶
۶۴	اقسام انفلورسینس	۶۷
۶۵	ان ڈیفی نٹ انفلورسینس کی پہلی قسم	۶۹

نمبر	مضمون	صفحہ
۶۶	ایضاً ایضاً ریسیمی	۷۰
۶۷	″ ″ پے نیکل	۷
۶۸	″ ″ کیپی ٹوٹم یا سر	۷۰
۶۹	″ ″ اسپل کی قسم	۷۱
۷۰	ڈیفی نیٹ انفلورسینس یا اور اسکی	
	تفریق	۷۲
	حصص	
۷۱	پھول کے غلاف کیلکس یعنی	
	پھول کا کٹورا	۷۴
۷۲	پولی سیپلس کیلکس	۷۴
۷۳	مونو سیپلس یا گیمو سیپلس کیلکس	۷۵
۷۴	ضمیمہ ہائے کیلکس	۷۷
۷۵	کورولا	۷۸
۷۶	پولی پیٹلس کرولا یعنی بہت	
	پنکھڑیون والا	۷۷
۷۷	ریگولر پولی پے ٹلس یعنی باقاعدہ	
	بہت پنکھڑیون والا کرولا اور اسکی	
	قسمیں اقسام	۷۷
۷۸	۱۔ کروسی فارم یعنی صلیب	
	۲۔ کیریوفلیشی ایس	۹۰
	۳۔ روزیسی یعنی ایس	
۷۹	بے قاعدہ بہت پنکھڑیون والا	
	پھول کا کٹورا	۸۰
۸۰	پے ٹیل ودنے نشی ایس کرولا	۸۰و۸۱
۸۱	ریگولر یا مونو پیٹلس یعنی باقاعدہ	
	بہت پنکھڑیون والا کرولا مع مخصوص	
	اقسام۔	۸۱
۸۲	۱۔ ٹیوبیولر	
	۲۔ کم پے نیولیٹ یا بل شیپڈ	

نمبر شمار	مضمون	صفحہ
..	۳۔ ٹنن سٹیڈ	۸۱
	۴۔ ساورسٹیڈ	
۸۲	۵۔ روشیٹ یا وہل سٹیڈ	
	۶۔ آرسی اوٹیٹ۔	
۸۳	اِرریگیولر مونو پیٹلس یعنی بے قاعدہ یکہ پنکھڑی والا گروہ۔	
۸۴	پیٹلز کی بے قاعدہ شکلیں اور انکے ضمیمہ	۹۳
۸۵	ریپروڈکشن یعنے پیدائش جدید کے ضروری آلات	۸۴
۸۶	فلیمنٹ یعنے ریشے اسٹیمن یعنے زرگل	۸۶
۸۷	اینتھر کی شگفتگی	۸۷
۸۸	سٹیمنز یعنی پھول کی ڈنڈی	۹۸
۸۹	آلات تانیث یعنے پسٹل۔	۹۱
۹۰	اووری یعنے تخمدان	۹۳
۹۱	کمپونڈ اووریز یعنے تخمدان مرکب	۹۵
	پھل و تخم	
۹۲	پھل اور اسکی خاصیت	۹۶
۹۳	پھل کے اجزا	۹۸
۹۴	پھل کی شگفتگی	۹۹
۹۵	اقسام پھل	۱۰۰
۹۶	تخم یعنے بیج	۱۰۴
۹۷	ساخت تخم	۱۰۵
	باب چہارم	
۹۸	بے پھول یا کرپٹوگیمس پودے	۱۰۷

نمبر شمار	مضمون	صفحہ
	سٹرکچرل باٹنی یعنی	
	علم ساخت نباتات	
	باب اول	
۹۹	ویجی ٹیبل ہسٹالوجی یعنی ابتدائی ساخت درختان	۱۱۵
۱۰۰	سیل یعنی خانوں کی شکل	۱۱۵
۱۰۱	سیل وال یعنی دیوار سیل	۱۱۷
۱۰۲	اجسام مشمولہ سیل	۱۱۷
۱۰۳	ریفائڈز	۱۱۹
	فصل دوم	۔
۱۰۴	سیل مخلوطہ	۱۱۹
۱۰۵	سیلولر ٹشو یعنی ناپیدار پٹھا	۱۲۰
۱۰۶	ویسکیولر ٹشو یعنی رگدار پٹھا	۱۲۰
۱۰۸	اپی ڈرمل ٹشو یعنی جلد والا پٹھا	۱۲۱
۱۰۹	انٹر سیلولر سسٹم یعنے نظام مابین خانجات۔	۱۲۳
	باب دوم	
	آلات پرورش	
	فصل اول	
۱۱۰	سٹم یا تنا یعنی اوپر جانیوالا محور	۱۲۳

نمبر شمار	مضمون	صفحہ	نمبر شمار	مضمون	صفحہ
۱۱۱	انڈوجنس تنا	۱۲۶		باب اول	
۱۱۲	اکروجنس تنا	۱۲۷	۱۲۵	خوراک درختان اور اسکے مخرج	۱۴۱
۱۱۳	ایکسوجنس تنا	۱۲۸	۱۲۶	پودون کے عضوی اجزا اور اسکے مخرج	۱۴۲
۱۱۴	ہمروقد درختان	۱۳۰	۱۲۷	کاربن	۱۴۳
۱۱۵	میڈولری ریز	۱۳۰	۱۲۸	آکسیجن	۱۴۳
۱۱۶	بارک یعنے چھال یا پوست	۱۳۱	۱۲۹	ہائیڈروجن	۱۴۴
۱۱۷	اندرونی بناوٹ	۱۳۳	۱۳۰	نائٹروجن	۱۴۴
۱۱۸	ایکروجنس تنا اور اسکی اندرونی بناوٹ	۱۳۵	۱۳۱	سلفر یا گندھک	۱۴۴
	فصل دوم		۱۳۲	غیر عضوی عضائے یا خاکستری اور انکے مخرج -	۱۴۵
۱۱۹	روٹ یعنی بیخ یا نیچے جانیوالا محور	۱۳۶		باب دوم	
۱۲۰	بیخ کی اندرونی بناوٹ	۱۳۷	۱۳۳	کل پودون کی زندگی -	۱۴۷
	فصل سوم		۱۳۴	ایب تھوریشن یا عمل تخریب یعنی مادونکا پودون مین - تقسیم ہوکر پتون مین حاصل کرنا -	۱۴۹
۱۲۱	بیان برگ	۱۳۷	۱۳۵	سرکیولیشن آف دی سیپ یعنے دوران رس -	۱۴۹
۱۲۲	برگ ہوائی	۱۳۸	۱۳۶	رس کا چڑھنا اور پتون مین ناکمل رس سے تبخزات -	۱۵۰
۱۲۳	پانی مین ڈوبے ہوئے پتے	۱۳۹	۱۳۸	اسپائریشن یعنے عمل تنفس	۱۵۲
	مقالہ دوم		۱۳۹	رس کا اترنا -	۱۵۴
۱۲۴	جنرل فی زیالوجی یا کل پودی کی زندگانی -	۱۴۰		سوالات بابت ہر دو حصص ..	۱۵۶

رسالہ نباتات یعنی باٹنی

کپتان ایچ۔ ٹی۔ پیئر صاحب بہادر

مترجمہ لالہ پربھو لعل ہیڈ کلرک دفتر ترجمہ ویٹیرنیری کالج لاہور

دیباچہ رسالہ

مختلف اشیاء جو سطح زمین پر ہیں یا جنکے ملنے سے انکا جسم بنتا ہے انکو عام تحقیقات کنندہ اور علمی تحقیقات کنندہ نے تین بڑی جماعتوں یعنی حیوانی نباتی اور معدنی جماعتوں میں نامزد کیا ہے۔ جن میں کی دو جماعت اول الذکر جاندار ہیں اور انکو آرگینک (عضو دار) کہا جاتا ہے اور ان کے مطالعہ کو اصطلاح میں بیالوجی یعنی علم حیات کہتے ہیں۔ تیسری جماعت بیجان ہونے کی وجہ سے مادی کہلاتی ہے ؎

باٹنی یا علم نباتات وہ علم ہے جس میں آرگینک یعنی عضو دار جماعت کے دوسرے شرکا کا بیان ہے اور یہ شرکا پودے یا نباتات کہلاتے ہیں اور وسیع معنوں میں ہر ایک شے متعلقہ نباتات کا جو خواہ زندہ ہوں یا مردہ مطالعہ ہوتا ہے

اس طرح سے یہ اُنکی شکل صورت اور بناوٹ کی اور اُن قوانین کی جو اُن کی زندگی اور تقسیم پر زمانہ حال وگذشتہ مین ضبط رکھتے ہین تحقیقات ہے اس مین اُن کی ترتیب جماعت بندی اور اُن کے خواص اور فواید کا بھی بیان ہے۔

اس ابتدائی کتاب مین ہم بہت مختصر حال لکھنے کا ارادہ رکھتے ہین اور جہان تک ممکن ہے پودون کی شکل وصورت اُن کے اجزاء وغیرہ کی بابت نہایت عام فہم زبان مین بیان کرین گے۔ علم نباتات کا وہ باب جو پہلے بیان ہوگا اصطلاحاً آرگینوگرافی کہلاتا ہے۔ جسکو پودون کے اندرونی اور بیرونی بناوٹ کا مطالعہ کرنا ہین اسکے بعد پھر ہم فزیالوجیکل۔ بوٹنی (علم نباتات کی مباحث اور افعال) کا نقشہ بتلاینگے یعنی وہ باب جس سے پودون کا حال بحالت زندگی معلوم ہوتا ہے نام سے مفہوم ہوتا ہے نباتات کا وہ باب ہے جسمین پودون کے اعضا کے متعلق بیان ہے اسکو مارفالوجی یعنے بیرونی شکل کا بیان اور اسٹرکچرل باٹنی جس مین اُن کے اعضا کی بناوٹ اور ساخت کا بیان ہے اور جسکو وہی نے ہل ہسٹالوجی بھی کہتے ہین پھر تقسیم کیا ہے۔

اب ہم اپنے مضمون کے اُس حصے کو شروع کرتے ہین جسے مارفالوجی یعنی شکل وصورت کا بیان کہتے ہین اور مبتدیان علم نباتات اسکو بخوبی سمجھہ بھی سکینگے۔

آرگینوگرافی یا پودون کے اعضاء کا بیان

حصّہ اوّل

پودونکی مارفالوجی

تمہید

قبل اسکے کہ ہم پودون کے مختلف اعضاء کا ترتیب وار و بالتفصیل بیان کرین۔ اس ابتدائی باب مین ہم اُس ابتدائی حالت سے اُن کے نشو و نما پانے کا پتہ لگائینگے جس مین کہ وہ بیج کی شکل مین ہوتے ہین پھر اُن کی عام تشریح کی طرف متوجہ ہون گے۔ آخرش پودون کی بڑی بڑی جماعتون کے احوال کا نقشہ کھینچکر دکھلائینگے ❖

اب ہم بیج کا بیان عام طور پر شروع کرتے ہین کہ اگر ہم ایک مغز بادام کو لیکر اسپر سے چھلکا اُتار ڈالین تو معلوم ہوگا کہ یہ بیج دو حصون مین منقسم ہے جس مین سے ایک بھورا چھلکا ہے جو اُتار دیا گیا ہے دوسرا اسفید گودے دار مجموعہ ہے جو اسکے اندر سے برآمد ہوا جسے ابریو یا جنین کے نام سے

نامزد کیا جاتا ہے۔ یہ جنین بیج کا نہایت ضروری حصّہ ہے کیونکہ اس مین آیندہ اُگنے والے پودے کے تمام اعضاء کے ابتدائی حالت بہ ایک اور حصّہ بھی جو اُن کے ابتدائی پیدایش کی پرورش کے لئے مقصود ہوتا ہے موجود ہے یعنے قبل اسکے کہ وہ کافی طور پر پرورش پاکر خود سنبھلنے کے قابل ہون ٭

بادام کے جنین کے اجزا حسب ذیل ہین

اول دو نرم ٹکڑے جو مساوی الوزن و ہم شکل ہوتے ہین (شکل نمبر ۱ و ۲ و ۳ و ۵) اور جنین بیج کا بڑا حصہ بناتے ہے اور جو ایک دوسرے سے بآسانی جدا کئے جا سکتے ہین۔ ان دونون ٹکڑون کو گھنڈے یا کاٹی لیڈنس کے نام سے موسوم کیا گیا ہے۔ ان کو پرورش کرنیوالے پتے کے نام سے بھی موسوم

شکل نمبر ۱

شکل نمبر ۲

شکل نمبر ۳

کرتے ہین کیونکہ یہ ابتدائی پودے کے اعضاء کی ابتدائی پرورش کے
مخزن ہوتے ہین۔ دویم اُن دونون ٹکڑون کے درمیان اور ان کو جوڑتا ہوا نیچے
کی طرف ایک مرکزی محور (ہندسہ ۳) ہوتا ہے جسکو نیچی لم کہتے ہین جسکے
دو سرے بالمقابل ہوتے ہین جنین سے نیچے کا (ہندسہ ۴) گول ہوتا ہے
جسکو ریڈیکل یا جڑ کہتے ہین اور اوپر کا سرا (ہندسہ ۲) پتی دار ہے جسپر دو یا
زیادہ چھوٹے چھوٹے پتے ہوتے ہین جسکو پلومول یا جمیول کہتے ہین
تمام بیجون کے جنین مین ریڈیکل یعنے جڑ پلومیول یعنے پتے اور
کاٹی لیڈن و نیسری (جس حصے سے پتے نکلتے ہین) اجسام ہوتے ہین
مگر پچھلا حصہ ہمیشہ دو حصون مین منقسم نہین ہوتا مثلاً جئی مین یہ غیر منقسم ہوتا ہے
شکل نمبر ۲ ہندسہ ۱) اور جنین کی بناوٹ کے اس فرق سے ہم پھول دینے
والے پودون کی مختلف قسمین کرتے ہین یعنے وہ جو بیج سے پیدا ہوتے
ہین دو جماعتون مین منقسم کئے گئے ہین جو اصطلاح مین ڈائی کاٹی لیڈنس
یعنی دو پتہ کا (شکل نمبر ۱ و ۳۔ ہندسہ ۱ و ۲ و ۳) اور مانو کاٹی لیڈنس یعنی ایک پتہ
کا (شکل نمبر ۲۔ ہندسہ ۴) کہلاتے ہین اور دیگر تمام پودون مثلاً فرن ماس
یعنی کائی اور آبی پودے جو سمندر مین پیدا ہوتے ہین واقعی بلا کسی بیج یا
پھول کے ہوتے ہین لہذا اُن کے کاٹی لیڈنس بھی نہین ہوتے اوراسی
لئے انکی ایک علیحدہ جماعت ہوتی ہے جسکو اے کاٹی لیڈنس (جن مین بیج

واپتہ یا گھٹتا نہین ہوتا) کہتے ہین ہر ایک پودے کی ہری تین جماعت متذکرالصدر ہین - جب کسی بیج کو مناسب حالات مین رکھا جاتا ہے تو اسکا جنین (شکل نمبر ۳) جڑ سے نیچے کی طرف بڑھنا شروع ہوتا ہے اور بالائی حصّہ اوپر کیطرف بڑھنے لگتا ہے اور پلیومیول یعنے کونپلونکو اپنے ہمراہ بڑھاتے لئے جاتا ہے اور اُسوقت پتّون والا حصّہ نشو ونما پاتا ہے اور اُس سے وہ اعضاء نکلتے ہین جن سے پہلی کونپل نمودار ہوتی ہین - جنین کے اس نشو و نما کو بیج کا اُگنا بولتے ہین - اب اسطور پر مرکزی محور بنجاتا ہے جو دو بالمقابل اطراف مین بڑھنے لگتا ہے یعنے نیچلا حصّہ تو ڈیسنڈنگ ایکسس یعنے جڑ (ہندسہ ۵ شکل نمبر ۳) کہلاتا ہے اور اوپر کا حصہ اسنڈنگ ایکسس یعنی تنا (ہندسہ ۲ شکل نمبر ۳) کہلاتا ہے اور پودے کے آیندہ پیدا ہونیوالے اعضاء سب اسی تنے پر واقع ہوتے ہین اور وہ اعضاء جو کاٹی لیڈنس سے (ہندسہ ۲ و ۳ شکل نمبر ۳) پیدا ہوتے ہین پودے کے پہلے اصلی پتے (ہندسہ ۱ شکل نمبر ۳) کہلائینگے اور جو شگوفے ان پتون کے بعد نکلینگے مثلاً پھولون کے حصّہ وغیرہ وہ صرف اُن اعضاء کے تبدیل شدہ قسمین ہین جو ان سے پیشتر کسی خاص اغراض کے لئے مقصود تھین اس لئے ان تینون اعضاء یعنی جڑ تنا و برگ کو جو دراصل جنین مین ہی ایک بہت چھوٹی شکل مین موجود تھے اصطلاح مین پودے کے بنیادی اعضاء

کہا جاتا ہے اور اسوجہ سے کہ انکا مدعا اپنے متعلقہ خاص پودے کی
پرورش اور نشو و نما کا ہوتا ہے اسلیئے اُن کو اعضاء پرورش نباتات
بھی بولتے ہین حالانکہ وہ حصّے جنکو پھولون کے اجزاء نے بذریعہ تخم بنانے
کے پودے کو دوبارہ پیدا کرنے کا کام سپرد کیا آرگنس آف ریپرودکشن
یعنی اعضاء نسل کشی کہلاتے ہین ویسے ہی فرن اور دیگر بلا پھول والے
پودون مین دو علیحدہ علیحدہ سلسلہ اجزا ہوتے ہین۔ جن مین سے ایک برائے
پرورش اور دوسرا نسل کشی کے لئے مقصود ہوتا ہے اس لئے تمام پودون
کے اعضاء بیان کرنے مین ہم اُنکی ترتیب ذیل کے دو حصون مین بیان کرینگے
اول اعضاء پرورش - دویم اعضاء نسل کشی - اُن مختلف اعضاء کو تفصیلوار
بیان کرنے سے پیشتر یہ ضروری ہے کہ آنکی بابت کچھ مختصر خلاصہ بیان
کیا جاوے اور اُن اصطلاحات کو بھی بیان کیا جاوے جنکے ذریعہ اُنکی
بڑے بڑے اقسام بیان کئے جاتے ہین ٭

(۱) اعضاء پرورش (۱) جڑ - یہ (منہدسہ شکل نمبر ۳) پودے کا وہ
حصّہ ہے جو اس کے پہلے نشو نما کے وقت بحالت جنین پتّے کے بالمقابل
روشنی اور ہوا سے بچتی ہوئی نیچے چلی جاتی ہے اور اسی لئے اُس کو نیچے
جانیوالا محور کہتے ہین اور یہ پودے کو زمین کے ساتھ یا اُس مادّے
کے ساتھ جس پر کہ یہ بڑھتی ہے نصب کر دیتی ہے جب کہ بیج پلنی پر

رکھے جاتے ہین تو یہ سطح پانی کے اندر معلق لٹکتی رہتی ہے ●

(ب) تنا۔ یہ (ہندسہ ۲ شکل نمبر ۳) وہ عضو ہے جو اپنے پہلے ہی نشو و نما کے وقت روشنی اور ہوا مین اوپر کی طرف جاتا ہے اور اسی لئے اس کو اوپر جانیوالا محور کہتے ہین اور اس کی سطح پر پتے (ہندسہ ۱) اور کونپلین وغیرہ ہوتے ہین اُس زاوئے کے اندر جو بالائی سطح یا بنیاد برگ اور تنے کے ملاپ سے پیدا ہوتا ہے اور جسکو وکیل کہتے ہین ایک چھوٹا سا جسم بنجاتا ہے جسے غنچہ برگ (شکل نمبر ۴۔ ہندسہ ۲) کے نام سے موسوم

شکل نمبر ۴

کیا جاتا ہے برگ۔ غنچہ برگ کی موجودگی سے ہی پتّی کے خواص شناخت کئے جاتے ہین کیونکہ یہ دونون اشیاء جڑ مین نہین پائی جاتی۔ پتے کے بڑے حصون کو شاخین کہتے ہین اور چھوٹی شاخین ڈال یا ٹہنیان کہلاتی ہے ●

(ج) برگ۔ یہ علی العموم کم و بیش تنے یا شاخ کا چپٹا کیا ہوا پھیلاؤ۔ (ہندسہ ۱ شکل نمبر ۴) ہوتا ہے اور وہ مقام جس سے یہ نکلتا ہے نودینی کا نشو کہلاتی ہے۔ نہایت اعلے نشو و نما پائے ہوئے برگ مین تین حصے ہوتے ہین یعنے ایک پھیلا ہوا حصّہ جو علی العموم کم و بیش چپٹا (ہندسہ ۱ شکل نمبر ۶) ہوتا ہے جسکو لیمینا یا بلیڈ کہتے ہین اور ایک اسکا تنگ حصّہ ہوتا ہے جس کے ذریعہ یہ تنے سے ملحق ہوتا ہے اسکو پیٹیول یا

شکل نمبر ۵

شکل نمبر ۶

میوشاک یعنی ڈنڈی بولتے ہین اور
تیسرا حصہ برگ کے جڑ مین ہوتا ہے جو بعض
غلاف تنے کو محصور کرتا ہے (شکل نمبر ۳) اور دیکھو
چھوٹے پتی کیطرح کے ابھار جو اُسکے ہر دو
جانب ہوتے ہین جنھین اسٹیپیول کہلاتے ہین (شکل نمبر ۴ و ۵) تاہم یہ ہر سہ حصص ہر وقت تمام پتون
مین موجود نہین ہوتے ان مین سے ایک یا دو حصے بالکل غائب ہوسکتے ہین۔ بلیڈ یا پھیلا ہوا حصہ عموماً
پایا جاتا ہے جسکو معمولی بول چال مین برگ کہتے ہین ۔

(۲) اعضار ترقی کنندہ جنس (ا) فلاورسٹاک یا پیڈنکل یعنی پھول کی ڈنڈی۔ وہ ڈنڈی
جسپر ایک یا زائد یا دو پھول ہوتے ہین۔ فلاورسٹاک یا پیڈنکل کہلاتی ہے (شکل نمبر ۶) ہو اگر ڈنڈی مین شاخین بھی ہون
تو پھول کو سہارا دینے والی ہر ایک ڈنڈی کو پیڈیسل یا پیڈ کہتے ہین۔
یہ ڈنڈی علی العموم اپنی سطح پر پھولون کے نیچے (شکل نمبر ۶) دیگر پتے دار اعضا رکھتی
ہے جنھین بریکٹ (شکل نمبر ۷) کہتے ہین جو یا تو سبز رنگ کے ہوتے ہین اور باقی باتون
مین تنے یا شاخون کے معمولی پتون کے مشابہ ہوتے ہین یا وہ ایسے پتون
سے بلحاظ رنگ اور دیگر باتون کے مختلف ہوتے ہین۔ اس ڈنڈی پر
واقع شدہ پھولون کی ترتیب و تجویز کو انفلورسینس کہتے ہین ۔

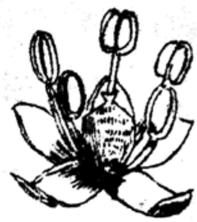
(ب) **پھول**۔ کوئی پھول (شکل نمبر ۸) جب پورے طور پر نشو و نما پا چکا
ہو چار علیحدہ علیحدہ اعضاء پر مشتمل ہوتا ہے۔ یعنے دو اندرونی یا ضروری

اعضاء پیدائش (اشکال ۲ و ۳) اور دو بیرونی
جو خاصکر اُن کی حفاظت کے لئے مقصود
کئے گئے ہین اور جنکو اُن کا غلاف (اشکال
۱۳، ۱۵، ۱۶ و شکل ۸) کہتے ہین ہوتے ہین۔
ضروری اعضا کو اینڈر شیم اور جائے نیشیم
یعنی نر و مادین اور غلاف دہندہ اعضاء
کو کیلکس اور کورالا کہتے ہین اور محور کا وہ
حصہ جسپر یہ اعضاء واقع ہوتے ہین تھیلے مس
(شکل ۹) کہلاتا ہے۔ ان چارون سلسلہ
اعضاء سے جو پھول بناتے ہین چار دایرہ بنتے ہین جو تھیلے مس پر بہ ترتیب
ذیل باہر سے اندر کیطرف واقع ہوتے ہین۔
(۱) کیلکس ۔ ۲۔ کورالا ۔ ۳۔ اینڈر شیم ۔ ۴۔ جائے نیشیم کیلکس (شکل ۱۴) ایک
برگ دار غول ہے جو پھول کا بیرونی غلاف بناتا ہے جسکے اعضاء
سیپلس کہلاتے ہین جو عموماً مثل پودے کے معمولی پتون کے سبز ہوتے
ہین اور دیگر اسباب مین بھی انھین سے بہت کچھ مشابہت رکھتے ہین۔
کورالا ۔ یہ برگ دار اعضاء کا دوسرا دایرہ یا غلاف ہے جو کیلکس کے اندر
واقع ہوتا ہے اور اس سے پھول کا اندرونی غلاف (شکل ۱۰) بنتا ہے۔ اسکے

اجزا پیٹلس کہلاتے
ہین اور علی العموم
ان کے بہت عمدہ عمدہ
رنگ ہوتے ہین
یا سبز رنگ کے
علاوہ کوئی دیگر رنگ

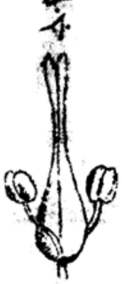
شکل نمبر

شکل نمبر ۹



ہوتا ہے اور اس ہی خصوصیت اور نزاکت سے اس مین اور سیپلس مین تمیز کیجا سکتی ہے۔ ایسے پھولون مین جیسا کہ گل لالہ زعفران وعلی العموم مانو کاٹی لیڈنس پودون مین پھول کے دونون غلاف ایک دوسرے کے مشابہ ہوا کرتے ہین۔ یعنے دونون رنگین ہوتے ہین یا اپنی اصلیت مین پیٹل کی طرح کے ہوتے ہین۔ اِس صورت مین بجاے کیلکس اور کورالا کے اصطلاح بیان کرنے کے جیسا کہ بیشتر بیان کیا جا چکا ہی ہم دونو غلافون کو بحالت مجموعی پیری اَنیتھ کے نام سے موسوم کرتے ہین۔ پھولون کے غلاف پھول کے غیر ضروری اعضاء کہلاتے ہین کیونکہ اُنکا وجود پیدائش تخم کے لئے بالکل ضروری نہین ہوتا۔ کبھی کبھی پھول کا ایک ہی غلاف ہوتا ہے جیسا کہ گوس فوٹ نامی پودے کے پھول مین ہوتا ہے جسکو بغور دیکھنے پر کیلکس ہی کہہ سکتے ہین گو بلحاظ رنگ وغیرہ کے کچھ اور معلوم

شکل نمبر ۱۳



شکل نمبر ۱۱

شکل نمبر ۱۲

پٹے اور ایسے پھول کو اپےٹلس یا اپیٹلس کے بیان کرتے ہین کبھی کبھی جیساکہ بید والیش (شکل نمبر ۱) کے درختون مین ہر غلاف گل موجود نہین ہوتے تو ایسے پھول کو نیکڈ یعنے برہنہ پھول کہتے ہین۔

اینڈرسیئم جو کورالا کے اندر واقع ہوتا ہے اسوجہ سے اس نام سے موسوم کیا جاتا ہے کہ یہ پھول والے پودون مین نر کا کام دیتا ہے اس کے ایک یا زیادہ اجزاء ہوتے ہین جنھین اسٹیمنز (شکل نمبر ۱۲) کہتے ہین جن مین سے ہر ایک مین ایک تھیلی یا کیسے کا ہوتا ہے جسے اینتھر (شکل نمبر ۱۲) کہتے ہین اور جسکے اندر ایک سفوف کی طرح کی شے مسمی بہ پولن ہوتی ہے ضروری ہے اور علی العموم اس کے ساتھ ایک ڈنڈی بھی ہوتی ہے جس پر اینتھر لگا رہتا ہے اور جسے فیلمنٹ (نمبر ۱۲ شکل ۱۱) دھاگے کے مشابہ کہتے ہین۔

جائےنیشیم جسے پسٹل بھی کہتے ہین اس وجہ سے اس نام سے موسوم کیا جاتا ہے کہ یہ پھول دینے والے پودون مین مادین کا کام دیتا ہے اور پھول کے درمیان واقع ہوتا ہے اس کے بھی ایک یا زیادہ اجزاء ہوتے ہین جنھین کارپلس (شکل نمبر ۱۴ و ۱۴) کہتے ہین اور ہر ایک کارپل مین ایک کھوکھلا زیرین حصہ ہوتا ہے

جیسا دوری (شکل نمبر ۲) کہتی ہین اور جس مین ایک یا دو چھوٹے چھوٹے مسام ہوتی ہین جنکو اووِیول (ہندسہ ۳) بولتے ہین بعد جو ایک ایسے عضو سے ملحق ہوتے ہین جسے پلاسنٹا یا جیب کہتے ہین اور اس مین سٹگما یعنی مختلف قد کی ایک جگہ ہوتی ہے جو عموماً اپنے ڈھیلے اور تر اجزا سے شناخت کیجا سکتی ہے جیسا تو اوورِی کی چوٹی پر جیسا کہ پودے بار بیری (شکل نمبر ۱۲ ہندسہ ۱) مین ایک ڈنڈی کی شکل کے حصّہ مین واقع ہوتی ہے جو اوورِی سے آگے کو نکلا ہوا ہو جیسا کہ پودے جیرینیم (شکل ۰ ہندسہ ۱) مین ہوتا ہے اور اس مقام کو اصطلاح مین سٹایل کہتے ہین۔

گو اسٹےمن اور کارپل پھول کے اعضاء اصلی کہلاتے ہین کیونکہ ان ہر دو اعضاء کا اثر پیدائش تخم کے لئے نہایت ضروری ہوتا ہے تاہم ان دونون کی موجودگی ضروریات سے نہین ہے یعنے یہ بائی سیکشیول بھی ہو سکتا ہے۔ مگر ایک کی عدم موجودگی مین یونی سیکشیول بھی ہو سکتا ہے پھر جب اس مین صرف نرینہ پھول ہوتے ہین تو اسکو اسٹےمی نیٹ (شکل نمبر) اور جب مادین پھول ہوتے ہین تو پسٹی لیٹ یا کارپلری (شکل نمبر) کہتے ہین

پھل اور بیج - ایک وقت مقررہ پر جو مختلف قسم کے پھولون مین مختلف ہوتا ہے اینتھر کے پھوٹ جانے سے اُس مین سے پولن نکلکر اسٹگما کے اوپر خارج ہو جاتی ہے جس سے پسٹل یعنے مادین حصہ بار دار ہو کر اُسوقت اُس مین اور اُس کے گرد کے پھول مین ایک بہت ضروری

تبدیلی پیدا ہونے لگتی ہے جسکا نتیجہ پھل کی پیدائش ہوتا ہے پھل اوری یا اوورِیز کے پختہ ہوجانے سے ہی بنتا ہے جس مین باردار اوویول یا اوویول ہون ایسی صورت مین انکو بیج کے نام سے موسوم کیا جاتا ہے - تمام پھلون کے دو حصے ہوتے ہین ایک چھلکا جسکو پیری کارپ (شکل ۲ نمبر ۳) کہتے ہین دوسرا بیج خواہ ایک ہو یا زیادہ اُسکے اندر ہوتا ہے -

تخم یا باردار اوویول یہ اصلی طور پر دو حصون پر مشتمل ہے جنکے نام نکلیس یا کرنیل (شکل نمبر ۱ و ۲) یعنی گری اور انٹیگومنٹس یا سیڈ کوٹ یعنے غلاف تخم ہین - عام طور پر دو سیڈ کوٹ (شکل نمبر ۲ حصہ ۳) یعنی چھلکے ہوتے ہین اور نکلیس مین یا تو بالکل جنین ہی چھوٹا پودہ (شکل ۱) ہوتا ہے اور صرف یہ ہی ایک چیز ہے جو اُسکے لئے ضروری ہے یا پرورش کرنے والے مادہ سے گھرا ہوا جنین جسے ایلبومن (شکل ۲ نمبر ۵) کہتے ہین ہوتا ہے کیونکہ حصص جنین کا بیان کرنے مین اوپر یہ بھی تبلا چکے ہین کہ ان سے آیندہ پیدا ہونیوالے پودے کے کام کرنیوالی اعضاء کیونکر نشو و نما پاتے ہین اور نیز ان اعضاء کی عام شناخت بھی بیان کیجا چکی ہے اسلئے اس موقعہ پر ان کی بابت اور زیادہ بیان کرنے کی حاجت نہین صرف اتنا کہنا کافی ہوگا کہ یہ اعضاء متذکرہ صدر صرف اعلی نشو و نما یافتہ پودون مین پائے جاتے ہین اور ایسے پودون کو فینروگیمس یا فینوگیمس کہتے ہین یعنے وہ پودے جن مین کہ اعضاء تناسل نمایان

طور پر عیان ہون - ایسے پودون کو پھولدار پودے کہتے ہین اور جیسا کہ پیشتر بیان کر آئے ہین ان کی دو قسمین ہوتی ہین ایک ڈائی کاٹی لیڈنس دوسری مانو کاٹی لیڈنس - پودون کی تیسری جماعت مین جیسا کہ پیشتر بیان ہوا فرنس کائی اور سمندری پودے وغیرہ شامل ہین جن مین اصلی پھول یا بیج کوئی نہین ہوتا اور اسیواسطے یہ بغیر کاٹی لیڈنس ہونیکی وجہ سے اے کاٹی لیڈنس کہلاتے ہین نیز یہ بلا پھول یا کرپٹوگیمس پودے بھی کہلاتے ہین کیونکہ ان مین کوئی اسٹیمنس اور کارپلز والے سچے پھول نہین ہوتے -

اِس تفاوت کے ذریعہ جو پودے اس طرح ظاہر کرتے ہین ہم نباتاتی دُنیا کو ذیل کی دو بڑی جماعتون مین تقسیم کرتے ہین - اول فینارو گیمیا یا کاٹی لیڈنس یعنے پھولدار دویم کرپٹوگیمیا اے کاٹی لیڈنس یعنے بے پھول - جماعت اول پھر دو جماعتون مین منقسم ہے جنکو مانو کاٹی لیڈنز اور ڈائی کاٹی لیڈنس کہتے ہین اور بے پھول والی قسم کو اے کاٹی لیڈنس کہتے ہین - ہمارا آئندہ کا بیان پھولدار پودون کے ساتھ خاص علاقہ رکھیگا - اِس دیباچہ کے بیان کے بعد اب ہم اُن کے اعضا بالتفصیل اور باترتیب بیان کرینگے ؞

باب دوم

در بیان اعضا پرورش

جماعت اول مشتمل بر بیخ یا نیچے جانے والا محور۔

جڑ جیسا کہ سابق میں بیان کر آئے ہیں پودے کا وہ حصہ ہے جو جنین میں سے نکلتے ہی نیچے کیطرف بڑھنی شروع ہو جاتی ہے اور اسی وجہ سے اس کو نیچے کی طرف جانیوالی دھری کہتے ہیں جو روشنی اور ہوا سے بچتی ہوے پودے کو زمین میں یا اس مادے میں جس پر وہ لگا ہوا ہے نسب کرتی بڑھتی چلی جاتی ہے یا درختوں پودے کے کسی آبی سطح پر تیرنے سے اس کے اندر پانی میں معلق رہتی ہے اسکا خاص کام پودے کے لئے سیال خوراک حاصل کر کے تنے کے ذریعہ سے پتوں تک پہونچانا ہے جہاں یہ رقیق خوراک روشنی اور ہوا کے لگنے سے پودے کی پرورش کے کام میں آکر اسکی شکل میں تبدیل ہو جاتی ہے۔ بڑھی جڑ کے سرے اور اس کی شاخیں ایک موٹے ٹیشو کے غلاف سے محفوظ رہتے ہیں جسکو جڑ کی ٹوپی یا پلیوراہنزا کہتے ہیں۔

پودوں کی جڑ اور اسکے پتے میں شناخت کرنے کے لئے بہت سے نشانات ہوتے ہیں جن میں سے تین ذیل میں درج کئے جاتے ہیں۔

اول تو جڑ کو تنے سے بموجب اُسکی سمت بڑھائے کے تیز کرتے ہین کیونکہ جڑ تو نیچے کو بڑھا کرتی ہے اور تنا اوپر کو (شکل نمبر ۳)

دوئم تنے کی سطح پر بہت سے پتے تناسبت کے ساتھہ لگے ہوئے ہوتے ہین (شکل ۱۳) اور دوسرا اُنکے گوشہ مین جسکو ایکسل بھی کہتے ہین اور جو تنے کے ساتھ باہر برگ کی نزدیکی سے (شکل ۴) پیدا ہوتا ہے ایک کلی یا شگوفہ نکل آتا ہے جسمین بڑہ کر شاخ بنے کا مادہ ہوتا ہے اگر اسکی بابت آگے بیان کرینگے جسمین سے پھر اسی طرح نئی کلیان اور نئے پتے نکل نکل کر اُن مین سے جیر شاخین چھوٹ سکتی ہین۔ چونکہ کسی تنے کی شاخین صرف اُس ایکسل سے پھوٹ کر نکلتی ہین جہان پر پتے تناسبت کے ساتھہ ترتیب دیئے گئے ہین اسلئے یہ ضروری ہے کہ یہ شاخین بھی اپنی ترتیب مین با تناسب ہوتی ہین۔ برخلاف اسکے جڑون مین نہ پتے ہوتے ہین نہ کلیان اور اسلئے اُن مین باقاعدہ شاخ پھوٹنے کا بھی کوئی انتظام نہین ہوتا بلکہ حسب ضرورت منقسم و تقسیم بر تقسیم ہوتی رہتی ہین اور یہ بھی ضروری نہین ہے تاکہ ان کا انتظام با تناسب ہو۔ بہت سے پودون کی جڑین زمین یا پانی مین پھیلتی ہین مگر بہت سے پودون کی جڑین اُن کے تنے مین سے پھوٹ کر ہوا مین بڑھتی رہتی ہین اور اسی لئے ایسی جڑون کو اصطلاح مین ایریل روٹس یا ہوائی جڑین کہتے ہین اس قسم کی سب سے سادہ جڑین آئی وی یا عشق پیچی کی بیل (شکل نمبر ۱۵ سادہ)

مین دیکھی جا سکتی ہین اور چند اوپر چڑھنے والے پودون مین بھی ہوتی ہین جہان وہ پودون کے عملی سہارے کے لئے مخصوص کی گئی ہین یین یین یا ہندوستانی (بڑہ) برگد کے درخت کی ایریل روٹس شاخون سے اتنی زیادہ نشو ونما پاتی ہین کہ آخر کار زمین مین پہونچ پہونچکر ان سے اتنی قدرتی سہارے بنجاتے ہین کہ ان کے ذریعہ سے درخت مذکور بہت ہی دور تک پھیلتا چلا جاتا ہے۔ بعض پودون مین جیساکہ بہت سے آرچڈس

مین صرف ایریل روٹس ہی ہوتی ہین مگر چونکہ یہ زمین تک کبھی نہین پہونچتی اسلئے اُن سے کچھ پرورش بھی نہین پا سکتین بلکہ صرف اُس ہوا سے پرورش پاتی ہین جس مین وہ رہتی ہین اور اسی لئے ایسے پودون کو ایریل پلینٹس یعنے ہوائی پودے کہتے ہین یا جیساکہ یہ دیگر پودون پر اگ آتے ہین گو اُن سے بالکل پرورش نہین پاتے اس لئے انکو ایپی فائٹس کہتے ہین۔

بہت سے پودے ایسے ہین جو دوسرے پودون پر صرف بڑھتے ہی نہین بلکہ ان مین اپنی جڑ

بھی داخل کر دیتے ہین اور اُن سے پرورش پاتے ہین یعنے جیسے کہ معمولی پودون کی جڑین زمین یا پانی سے پرورش پاتے ہین یا ہوائی پودون کی جڑین ہوا سے پرورش پاتی ہین اور ایسے پودے پیرا سایٹ کہلاتے ہین اور مسلٹو یعنے باندہ اسکی ایک بہت اچھی مثال ہے -

ایسے پودے چونکہ جزاً یا کلاً اُن پودون سے پرورش پاتے ہین جنپر وہ اُگے ہون لہذا انکو اکثر ہلاک کر دیتے ہین جیسے کلوور یعنے گھاس کے قسم یاسن. جو اِس ملک او سیر و نجات مین دیگر فصلون کو بھی بہت نقصان پہونچاتے ہین - بہت سے ممالک مین ان پیرا سایٹ پودون کے پھول بہت بڑے بڑے ہو جاتے ہین جیسے ریفلیشیا کے جو سماٹرا کے ملک کا پودہ ہے ہوجاتے ہین اسطور پر اِس پودے کے سب سے پہلے پھول کا محیط تو فیٹ کا پایا گیا تھا - اسکا وزن بھی ۱۵ پونڈ یا ساڑہے سات سیر کا تھا - اسکو دنیا کے معلومہ پودون کے پھولون مین سب سے بڑا پھول کہنا چاہئے - پودون کی ایک اور قسم بھی ہے جسکو سپروفائیٹس کہتے ہین یہ بھی بلحاظ آرگینک اشیا مین سے پرورش پانے کے پیرا سائٹ پودون کے موافق ہی ہوتی ہے فرق صرف اتنا ہے کہ یہ پودہ مردہ آرگینک اشیاء پر پیدا ہوتا ہے اور اس لئے ایسے ہی سڑے ہوے مادہ کو جزو بدن کرتا ہے بہت سے فنگی یعنے کھمبی کی قسم کے پودے اسکی نسلین ہین -

اقسام بیخ۔ جڑین دو قسم کی ہوتی ہین جن مین سے ایک کو رُوڈ یعنے حقیقی یا پرایمری جڑ اور دوسری کو ایڈوینٹی ٹیشش یعنے ناقص یا سیکنڈری جڑ کہتے ہین صرف بیخ جنین کے بلاواسطہ بڑھاؤ سے پرایمری جڑ

۱۴

۱۵

۱۶

پیدا ہوتی ہے اور اسی وجہ سے اُس مین عموماً ایک مرکزی محور ہوتا ہے جس سے ایک بے قاعدہ طور پر شاخین پھوٹا کرتی ہین (شکل ۳) اسکو عام طور پر ٹیپ روٹ کہتے ہین جسکی بہت سی قسمین ہوتی ہین مثلاً مخروطی (شکل ۱۴) یا دوکی شکل مولی (شکل ۱۵) یا شبکل شلغم (شکل ۱۶) ایڈونٹی ٹشش قسم کی جڑ کی اصلیت بجائے کسی خاص مقررہ جگہ سے نکلنے کی کم و بیش اتفاقیہ ہوتی ہے اور وہ بموجب بیرونی سامان کے موافقت کے نشو و نمایاتی ہے۔ تمام مالونکاٹی لیڈنس اور اے کاٹی لیڈنس پودون کی جڑین نیز تمام ہوائی جڑین اور تمام تنے اور قلم کے بناوٹین اور تمام پودون

کی شلغم وغیرہ بھی اسی قسم مین داخل ہین - اس قسم کی جڑین علی العموم چھوٹی ہوتی ہین اور متغیر تعداد مین ہوتی ہین بسبب وجہ (شکل ۵) ہندسہ عموماً ریشہ دار جڑین کہلاتی ہین بعض اوقات جڑون کے حصہ بڑے ہو جاتے ہین جیسا کہ عام قسم کی آرچس (شکل ۱۴) قسم کے پودے مین ہوتا ہے اور تب انکو ٹیوبرکیولس یا گانٹھ اور جڑ کو ٹیوبرکیولر یعنے گانٹھ دار کہتے ہین اور جب یہ ٹیوبرکیول آدمی کے ہاتھ کے موافق منقسم ہوتے ہین تو انکو پامیٹڑ یعنے ہتھیلی کیطرح کہتے ہین -

فصل دوئم

در بیان تنا یا اوپر چڑھنے والا محور

تنا پودے کا محوری حصہ ہوتا ہے جو جڑ کے بالمقابل اوپر کو بڑھتا رہتا ہے اور جون جون جڑ نیچے کو بڑھتی جاتی ہے تنا اوپر کی طرف نشو و نما پاتا روشنی اور ہوا کو تلاش کرتا ہوا اپنی سطح پر بعد دیگر متعلقین برگ کے ساتھ (شکل ۲) نیز پھیلا جاتا ہے -

بلحاظ اسکی خاصیت کے تنے کو بسبب انکے پکارا جاتا ہے مثلاً ہربیشی لش قسم کے پودے جو ہر سال مر جاتے ہین انکو کالس کے نام سے موسوم کرتے ہین درختون مین چھلی اور دائمی

وجسے اسکوٹرنگ کہتے ہین گھاس اور خاردار جھاڑیون مین جہان یہ گانٹھ دار ہوتا ہے قلم کہلاتا ہے اور فرن اور خرفہ کے درختون مین اس کو کاڈکس یا اشایپ کہتے ہین۔

علی العموم تنے کی شکل کم و بیش گول پوری کیطرح ہوتی ہے مگر بہت سے حالات مین یہ گوشہ دار بھی ہوجاتا ہے اور چند خاص قسم کے پودون مثلاً بعض کیکٹ نامی اور آرچڈس قسم کے پودون مین یہ بہت سی مختلف شکلون کا ہو جاتا ہے اور علاوہ برین اسکی دیگر اشکال مثلاً گول یا بیضوی یا گردی یا کم و بیش چپٹی یا ستون کے مانند بھی ہوسکتی ہین۔

عام طور پر تنے کی بناوٹ مضبوط ہوتی ہے اور اسی وجہ سے وہ سیدھے کھڑے رہنے کے قابل ہوتے ہین مگر بعض پودون کے تنے اسقدر کمزور ہوتے ہین کہ خود اپنا بوجھ برداشت کرنے کے قابل نہین ہوتے انکے لئے کسی دوسری چیز کی مدد درکار ہوتی ہے۔ ایسے حالات مین اگر وے زمین پر آپڑینگے تو انکو اصطلاح مین پراس ٹریٹ یا پروکم بنٹ یعنے پڑا ہوا پودہ (شکل نمبر ۹۰) کہتے ہین اور اگر یہ کھڑے ہوسکین اور کسی دیگر بوٹے پر بیل کی طرح پھیل جاوین تو انھین کلایم بنگ یا بیل کہتے ہین اور اگر کم و بیش سیدھی سمت مین بڑھین جیسے کہ پیشن کے پھول (شکل ۹۱) مین ہوتے ہین جہان وہ دوسرے پودون کے ساتھ چھوٹے چھوٹے بل کھائے ہوئی شاخون

ذریعہ (ضمیمہ) جنکو ٹینڈرلس یعنے سوت کہتے ہین لگے رہتے ہین جیساکہ
آئی وی کے پودے مین جہان وہ اپنے اطراف سے چھوٹی چھوٹی مرکبیچے
ابہار نکالتی ہین (شکل ۱۳ ضمیمہ ۲) جنکے ذریعہ وہ پاس کی اشیاء کے ساتھ لگے رہتے
ہین لیکن اگر ایسے پتے دیگر اجسام کے گرد کیانکی طرح خم کھا جاوین تو اُن کو
ٹوائی ننگ کہتے ہین جیساکہ کانولویولائی۔ فرنیچ بین۔ اور
ہنی سکل اور ہاپ کے پودون مین (شکل نمبر ۱۹) ہوتا ہے۔
بلحاظ اُنکی خاصیت انکی میعاد حیات اور اُن کے تنے سے شاخین
نکلنے کے زمانہ قدیم سے پودون کے تین قسمین کی گئی ہین جنکی علیحدہ علیحدہ
قسمون کو ہربس یعنے بیل و بوٹہ و شربس یعنے جھاڑ اور درختون کے نام
سے موسوم کیا جاتا ہے اسطور پر وہ پودے جنکے تنے نہی ہوتے ہین

۲۰ شکل نمبر

۱۹ شکل نمبر

اور جو ہر سال مردہ ہوکر
زمین پر گرجاتے ہین اُنکو
بیل بوٹے کہتے ہین
اور جن پودون کے تنے
ہوائی اور چوبی ہوتے
ہین اُنکی حالت کے
بموجب اُنکو درخت یا جھاڑی

کہتے ہین یعنے جبکہ شاخین دائمی اور تنے سے برآمد ہوتی ہین تو درخت کہلاتے ہین مگر جب شاخین دائمی تو ہون مگر یا تو سیدہی سطح زمین سے بلا کسی برداشت کرنے والے تنے کے برآمد ہوتی ہون یا جب تنا چھوٹا ہو تو اُنکو جھاڑ کہتے ہین اور ان مین بھی چھوٹے چھوٹے پودون کو جنکی جڑ سے بہت شاخین پھوٹ جاتی ہین جھاڑی کہتے ہین۔

کونپل۔ ہم اوپر بیان کر چکے ہین کہ تنے مین برگ اور کونپلون کی موجودگی اُسے جڑ سے تمیز کرنے کے لئے ایک نہایت ضروری شناخت ہے۔ برگ کا بیان آگے کیا جاویگا مگر کونپل کی خاصیت اور اس طریق کی بابت جس سے کہ شاخین بنتی ہین یہان بھی کچھ بیان کرنا ضروری ہے۔ ہم نے یہ بھی دیکھا ہے کہ برگ مدام تنے مین ایک خاص جگہ سے جسکو گانٹھ کہتے ہین نکلا کرتے ہین اور ان گانٹھون کے درمیانی

شکل نمبر ۲۰

فاصلہ کو انگریزی مین انٹرنوڈ کہتے ہین اور یہ بھی بتلانا ضروری ہے کہ معمولی حالات مین ہر برگ کے بغل مین ایک یا زیادہ کلیان نمودار ہوتی ہین (شکل ۲۰ ہندسہ ۲ دشکل ۲۰) اسیطرح سے ہر تنے کی چوٹی اور نیز اُسکی تمام شاخون کی چوٹیان جو سیدہی آگے کو بڑھنے کا مادہ رکھتی ہین اور ان کے انجام پر بھی ایک ایسی ہی کونپل یا کلی (شکل ۲۲ ہندسہ ۱) ہوتی ہے جن مین سے پہلی کونپل کو

تو بغلی اور دوسری کو انجامی کونپل کہتے ہین - ہر ایک کونپل یا کلی ہن جاہے وہ اطرافی ہو یا انجامی اول تو ایک مرکزی بڑہنے والا مقام ہوتا ہے جسکے اجزاے جسم بعینہ ویسے ہی ہوتے ہین جیسے کہ اُسکے متعلقہ تنے یا شاخ کے جو فی الواقع بلا واسطے انھین اجزاے جسم کے طول پکڑنے کا نتیجہ ہوتا ہے اور دویم اس بڑہنے والے مقام کے گرد چھوٹے چھوٹے بتّے ایکدوسرے کے ساتھ با تناسب ترتیب دئے گئے ہوتے ہین - یہ کونپلون یا کلیونکی معمولی ساخت بیان کی گئی ہے جو ملک انگلستان بیج سے پیدا شدہ پودون مین پائے جاتے ہین یا ان پودون مین جو صرف اثناء موسم گرما مین ہی زندہ رہتے ہین اور نیز اُن عام پودون مین جو گرم ملکون مین ہوتے ہین - مگر معتدل اور سرد آب و ہوا کے ممالک مین پیدا ہونیوالے پودون کی جنگلی کونپلین بموسم سرما خوابیدہ رہتی ہین اور جس کے سبب سے اُنھین سرما کے تمام سختیان اُٹھانی پڑتی ہین بیرونی شکل پر ہم بعض حفاظت کنندہ اعضا بشکل تبدیل شدہ برگ یا اُنکے حصص کے دیکھتے ہین جنکو اسکیلس یا چھلکے یا ٹگمنٹ کہتے ہین - انکی بافت ذرا سخت ہوتی ہے اور ان پر ایک رال کیسی رطوبت لپٹی ہوئی ہوتی ہے جیسا کہ ہارس چیسٹ نٹ اور بعض قسم کے پوپلر پودون مین ہوتا ہے یا بہت سی قسم کے مجنون یا بید کے درختون مین بھی ایک نرم بالون کا موٹا غلاف پایا جاتا ہے اسلئے ایسے حفاظت کنندہ اعضا

ان نازک اور چھوٹے چھوٹے اندرونی پتون اور بڑھنے والی کلیون کو
سردی اور دیگر نقصان دہ حوادث سے جو وقتاً فوقتاً ہوتے رہتے ہین
محفوظ او رامن مین رکھتے ہین - ان پچھلی قسم کی کونپلون کو اصطلاح مین چھلکے
دار یا اسکیلی اور دوسرے قسم کو جسمین حفاظت کرنیوالے اعضاء نہین ہوتے
نیکڈ یعنے برہنہ کہتے ہین

اسطرح ہر کونپل مین تنے یا شاخ کے تمام اجزا ہوتے ہین او رفی الواقع یہ اُن کے بڑھنے
کی پہلی حالت ہی کیونکہ اس مقام کا محور اسقدر چھوٹا ہوتا ہے کہ تمام چھوٹے چھوٹے برگ باہم
اکٹھے اور ایک دوسرے سے لپٹے ہوئے رہتے ہین اور جون جون
آگے کو بڑھتے جاتے ہین جیسا کہ موسم بہار مین ہوتا ہے تو ان پتونکی
درمیانی جگہ (جسکو انٹرنوڈ کہتے ہین) بھی بڑھنے لگتی ہے اور اسطرح پر
یہ پتے ایک دوسرے سے علیحدہ علیحدہ ہوجاتے ہین جو بعینہ دوربین کی پرزون
کی طرح (انکو نوڈ یعنی گانٹھ کے مشابہ سمجھنا چاہیے) نلیون کی طوالت کے
ذریعہ ایک دوسرے سے علیحدہ رہتے ہین - اور یہ نلیان جب نکال لیجاتی ہین
تو پتون کے درمیانی فاصلہ کے مشابہ ہوتی ہین معمولی حالات مین انتہائی یا
ٹرمینل غنچون کے نشو ونما پانے سے تنے کا جسم اور اُسکی شاخین بھی
دراز ہوتی جاتی ہین - چنانچہ اسطرح سے لیٹرل کلیان پھوٹ پھوٹ کر شاخین نکلتی
رہتی ہین مگر ان کلیون کو بھی ایک پودے سے کاٹ کر قریباً اسی قسم کے دوسرے

پودے پر لگاکر اُگا سکتے ہین اسطرح سے شگوفہ پیوند کئے اور قلمین لگانے کی کامیابی اسی حالت پر منحصر ہوتی ہے گو چند تمثیل ایسی بھی ہین جن مین کلی کو زمین مین لگاکر اوسی قسم کا دوسرا پودہ طیار کر سکتے ہین جیساکہ لیئرنگ کی طریق مین دیکھا جاتا ہے۔ ڈی کاٹی لیڈنس پودون مین جن مین منسجہ بالا لیٹرل کلیان ہوتی ہین اگرچہ شاخین سوکھ بھی جاوین تو چندان اندیشہ نہین ہوتا کیونکہ اُن کے بجائے اور شاخین جلد نکل آتی ہین لیکن مانوکاٹی لیڈنس اور اکاٹی لیڈنس قسم کے پودون مین جو صرف ٹرمی نل کلیون سے ہی نشو نما پاتے ہین اور جن مین کوئی شاخ نہین ہوتی معمولی حالات مین شاخون کا سوکھ جانا اُن کی ہلاکت کا باعث ہوتا ہے۔

اسیطرح پر جون جون پودے کے بڑے تنے مین نکلی ہوئی جانبین کی کلیان سے شاخین نکلتی ہین ویسی ہی ان شاخون مین طرح شدہ بغلی کلیون سے اور کلیان اور شاخین بھی پھوٹتی رہتی ہین۔ اور پھر ان مین سے اور کلیان اور شاخین بھی اسیطرح پر پھوٹتی چلی جاینگی۔ الغرض ہر شاخ مین سے اسیطور پر اور شاخین بھی نکلتی رہینگی۔ اور تنے کی اس بڑی تقسیم کو عام طور پر شاخین کہتے ہین پھر ان شاخون کی چھوٹی چھوٹی تقسیم کو ٹہنیان کہتے ہین۔ چونکہ یہ شاخین اسطور پر پتون کے محور سے نکلتی ہین اور نیز چونکہ یہ کسی تنے یا شاخ مین ہمیشہ کم و بیش قرینہ سے ترتیب دی ہوئی ہوتی ہین۔ اسلئے اُن کے بعدہ بھی

باترتیب ہی نکلتی ہین - جیساکہ کہ باب مین اوپر کہہ آئے ہین اس شکل سے تنے اور جڑ مین تمیز کیجاتی ہے - کیونکہ جڑ مین ترتیب وار شاخین پھوٹنے کی کوئی خصوصیت نہین ہوتی -
مگر شاخ اور پتون کے تعلق کے مابین اس باہمی ترتیب مین بہت سے اسباب سے اکثر تغیر بھی ہو جاتا ہے - کیونکہ بغلی کلیون کے نشو و نما نہ پانے یا اُسکے نشو و نما کے بالکل بند ہو جانے سے لکڑی مین بجائے شاخین نکلنے کے گانٹھہ پڑ جاتی ہے - اور پتون کی محور کے علاوہ دیگر مختلف باتون سے کلیون کا بڑھنا اور دیگر طریق بھی بند ہو جاتے ہین - پھر کبھی کوئی کلی معمولی طور پر بڑھنے کے بجائے جس سے وہ ایک پتی معہ شاخ بنجاتی - بڑھنے سے باز رہکر ایک سخت ابھار سا بنجاتی ہے جیسے کہ ناگھارن کے پودے مین کم و بیش گول گانٹھہ سے نکل آتے ہین اور اس طور سے بے قاعدہ نکلی ہوئی شاخ کو اصطلاح مین اسپائن یا ناگھارن یعنے کانٹا کہتے ہین - اور یہ کہ تبدیل شدہ شاخین اسپائنز ہوتی ہین انکی بناوٹ سے بھی ثابت ہے جو بالکل اُس تنے یا شاخ کے مشابہ ہوتی ہین - جس مین وہ نکلے ہوئے ہون - اور ان مین کبھی کبھی پتے نکل آتے ہین جیساکہ سلو کے پودے مین اور کبھی کبھی بونے کے ذریعہ معمولی قسم کی پتے دار شاخین بھی نکل آتی ہین جیساکہ سیب اور ناشپاتی مین ہوتا ہے

اور دیگر طریق سے بھی پتے وغیرہ نکل آتے ہین یہ اسپائین اکثر چند قسم کے سخت تیز نوکدار شگوفون مین بھی جو کسی پودے کے بیرونی حصے سے پھوٹتے ہین مخلوط دیکھی جاتی ہین جیسے کہ جہڑبیری گلاب کے پودون مین ہوتا ہے (دیکھو شکل ۱۲ نمبر ۱ و ۲) اور جنکو اصطلاح مین پریکلز یا کانٹے کہتے ہین مگر یہ کانٹے اسپائین قسم کے کانٹون سے فوراً پہچان لئے جائینگے کیونکہ

یہ صرف چھال کے اوپر ہی ہوتے ہین۔ اور تنے یا شاخ کے اندرونی حصون سے ان کا کچھ تعلق نہین ہوتا۔

دوسری بے قاعدہ بنی ہوئی شاخ کو ٹنڈرل یا سوت کہتے ہین۔ جیسے کہ انگور کی بیل اور عشق پیچے کی پھول کی بیل وغیرہ مین ہوتا ہے (دیکھو شکل نمبر ۱۹ - نمبر ۱ و ۲) اسکو دھاگے کے مانند بلا پتے کی شاخ کہتے ہین جو گہاڑ کی صورت مین بنی ہوئی ہوتی ہے۔ یہ قدرت کی ان صنعتون مین سے ایک ہے جسکے ذریعہ کمزور پودے بھی اپنے گرد نواح کے دیگر اجسام کو چمٹ کر انکے سہارے سے اوپر ہوا مین چڑھنے کے قابل ہو جاتے ہین۔

تنے اور شاخون کے اقسام - اوپر بتلا آئے ہین - کہ تنا جب اول اول جنین مین سے نشو ونما پاتا ہے۔ تو ہمیشہ اوپر کیطرف ہوا مین بڑھنے

جبڑ کے ٹھیک بالمقابل رہتا یا کرتا ہے اور اپنی زندگی بھر مین عام طور پر اُسی سمت مین بڑھتا رہتا ہے۔ لیکن بہت سے پودون مین تنے کی یہ اصلی سمت بڑھاؤ شروع مین ٹوٹ بھی جاتی ہے جو یا تو زمین کے ساتھ یا کسیقدر اُس کے نیچے سے گذر کر بلکہ بہت سے حالات مین عام وقوعہ کے برخلاف بھی یہ تنا روشنی اور ہوا سے علیحدہ ہو کر جڑون کی طرح زمین کے اندر ہی رہتا ہے جنکے ساتھ زمین مین رہنے کی وجہ سے عام طور پر مشکوک ہو سکتا ہے۔ مگر اس قسم کے تنے جڑون سے تمیز کئے جا سکتے ہین۔ جو یا تو ان پر پتون اور شگوفون کی موجودگی سے یا چھلکے یا تبدیل شدہ پتون سے یا اُنکی سطح پر داغون کی موجودگی سے جو سابقہ پتون یا چھلکون یا کلیون کے گر جانے سے پیدا ہوتی ہین۔ (دیکھو شکل ۲۲۔ مبند سہ ۲ و ۳) اسطور سے بہت سے بے قاعدہ قسم کے تنے نکل آتے ہین جن مین سے چند جو بہت ضروری ہین یہان بھی بیان کئے جاینگے۔

جن مین سے ایک بہت عام تو راسیزوم یا گانٹھ دار تنا ہے جو شکل نمبر ۲۲ یہ ایک پڑا ہوا سوٹا تنا یا شاخ ہوتی ہے۔ جو یا تو زمین کی سطح پر یا عام طور پر کچھ زیر زمین اور کچھ باہر بڑھتا ہوا اپنی بالائی سطح سے شگوفہ اور زیرین سطح سے جڑین نکالتا رہتا ہے۔ ایسا تنا فرن آئرس بدرک

وہلدی وغیرہ کے پودون اور دیگر بہت سے پودون مین دیکھا جاتا ہے۔ اور ایسے تنے اکثر دور دراز فاصلے تک پھیلتے پھیلتے چلے جاتے ہین اس قسم کے تنے اکثر بہت دور تک بڑھتے چلے جاتے ہین جنکی بالائی سطح ان داغون سے پہچانی جاسکتی ہے۔ جو سابقہ پتون یا شاخون کے گرجانے سے پیدا ہوتی ہین۔ اور اس شناخت سے گو انکی جب زمین خشک بھی کیون نہ ہوگئی ہون باقی جڑون سے عام طور پر پہچانی جاسکتی ہین۔

شکل نمبر ۲۲

دیگر قسم کا بے قاعدہ تنا اسٹرابری کے پودے مین دیکھا جاتا ہے جسکے بڑے تنے کی جڑون مین ایک تتلی سے لمبی پڑی ہوئی شاخ نکلکر پھر اس شاخ کے آخری حصہ مین سے بھی برگ اور جڑین پھوٹ کر ویسا ہی دوسرا پودہ بنجاتا ہے اور پھر اسیطرح پر پھیلتا رہتا ہے (شکل نمبر ۲۳) اس قسم کے تنون کو اد اصطلاح مین رنر یعنے دوڑنے والے تنے کہتے ہین یہ ہر دو قسم کے تنے یا تو بالکل ہوائی ہوتے

شکل نمبر ۲۳

ہین - یا کسی قدر ہوا مین اور کسیقدر زیر زمین نشوونما پاتے ہین - اور باقی قسم کے تنے جڑون کے موافق ضرور زیر زمین ہی رہتے ہین ؛

بیل کیطرح پھیلنے والے تنے کا ذکر - یہ ایک نازک شاخ ہوتی ہے جو سطح زمین کے ساتھ اوسکے نیچے برابر پھیلتی اور اپنی زیرین جانب سے جڑین اور بالائی سطح سے کلیان نکالتی ہوئی گانٹھ کے موافق پھیلتی رہتی ہے مگر اس مین اور اُسکی نازک شکل مین اسکی بالکل زیر زمین ہونے سے تمیز کیجا سکتی ہے - سینڈسیج کے پودے : جیسا کہ (شکل نمبر ۲۴) مین واضح ہوگا - اور کوچ گھاس وغیرہ کے پودے ایسے تنے کے بہت عمدہ مثالین ہین - بعض موقع پر ایسے تنے قدرتی کارخانہ مین بہت ضروری تنخیل کے طور پر کار آمد ہوتے ہین - اسیطرح پر سینڈسیج

شکل نمبر ۲۴

(وہ جھاڑیان جو ساحل کے ریتے پر اگتی ہین) بھی سمندر کے کنارہ کے ریتے مین اگنے والے پودے جو اسطور پر باہمی تعلق سے بڑھتے چلے جاتے اور ریت کو اپنی جڑون مین ایسا پھنسا لیتے ہین کہ امواج سمندر ریت کو کوئی نقصان نہین پہنچا سکتی ہین اور دیگر پودے بھی جو کوچ گھاس کے پودون کی مانند ہوتے ہین زمیندارون کو ضرر

ہوتے ہین اور وہ لوگ کاٹ ڈالنے کے ذریعہ اُنکی بیخ کنی نہین کرتے
کیونکہ ہر گانٹھ سے پھر کلیان اور جڑین نکل سکتی ہین اسطرح ہر ایک کٹے
ہوئے ٹکڑے سے پھوٹ پھوٹ کر مستقل طور پر ایک علیحدہ پودہ
بنجاتا ہے اس لیئے اِس پودے کو کاٹنا بجائے اُسکی بیخ کنی کرنیکے
اُسکو ترقی دینا ہے۔ کیونکہ ہر علیحدہ شدہ حصہ کو نشو و نما پانے
کے لیئے اور بھی اچھا موقع ملجاتا ہے۔

ایسے متون کی بھدی بے قاعدہ شکل جسیم و ضخیم د ہاتھی چک کے پودون
مین دیکھی جاتی ہے۔ اس قسم کے تنے کو اصطلاح مین ٹیوبر
کہتے ہین۔ یہ زیر زمین بڑھنے والی شاخ ہوتی ہے جسکا بڑھاؤ
بند ہوکر اسکی زیرین سطح مین نشاستہ اور دیگر پرورش کرنیوالی اشیاء
جمع ہوجانیسے یہ بہت پھیل جاتے ہین۔ اور یہ کہ اس قسم کے ٹیوبر قسم کے
تنے فی الواقع ایسے ہی تنے ہوتے ہین اسبات سے ثابت ہے کہ
اسکی سطح پر یا کم و بیش اسکے اجزا مین گھسے ہوئے بہت سے بیقاعدہ
طور پر پڑے ہوئے غنچہ یا آنکھین (جیساکہ عام طور پر انکو اس نام سے
موسوم کیاجاتا ہے) ہوتی ہین جن مین سے نئے نئے پودہ نکلے رہتے
ہین۔ اور ٹیوبر مذکور کے تنے کی خاصیت آلوؤن کے اُگانے کی عام تدبیر
سے بھی صاف طور پر ثابت ہے کیونکہ ٹیوبر مذکور کے ٹکڑے ٹکڑے کرد

جاتے ہین جنکے ہر ایک ٹکڑے مین ایک یا زیادہ کلیان ہوتی ہین پھر جب ان کلیون کو نشو و نما پانے کے لئے اچھے موافق حالات بہم پہونچتے ہین یا جب یہ اول اول اپنے گرد و نواح کے مادہ سے پرورش پاتی ہین جس سے یہ جڑین نکالنے کے قابل ہوکر ان کے ذریعہ اپنے آپکو پرورش کرتی ہوئی دایمی پودے بن جاتی ہین۔

بلب (شکل نمبر ۲۵) بلب یعنی جیسے کہ سوسن پیاز۔ لالہ۔ وسنبل اور بہت سے دیگر پودون مین پائی جاتی ہے زیر زمین بڑھنے والے تنون کی دوسری قسم ہے۔ اسکو کوتاہ تنا یا شاخ کہتے ہین۔

شکل نمبر ۲۵

جو کم ہوکر کسیقدر گول یا چپٹے رکابی کے مانند ہوجاتا ہے (شکل نمبر ۲۵ حصہ (۱) اور جسکی سطح پر بہت سے گودہ دار چھلکے (حصہ (۲) یا خراب شدہ پتے جو کسی شاخ کے معمولی پتون کی مانند ہوتے ہین سے اکثر نئے شگوفہ نکالتے ہین اور جنکو باغبانون کی اصطلاح مین کلو وز یا لونگ کہتے ہین ہوتے ہین جنکی موجودگی سے فوراً تنے کی خاصیت کی بلب یا بیر پہچانی جاسکتی ہے۔ یا نیز اس قسم کی بلب کو زیر زمین پیدا ہونے والے چھلکے کی خاصیت کی کلی بھی خیال کرسکتے ہین جنکے نیچے سے جڑین پھیلتی رہتی ہین جیساکہ شکل مندرجہ بالا مین (حصہ ۳) سے واضح ہوگا۔ اور اوپر کیطرف اور پھولون کے ساتھ تنا بڑھتا رہتا ہے۔ جیساکہ (حصہ ۴) سے واضح ہوگا

پیاز اور سنبل (شکل نمبر ۲۶) مین اندرونی چھلکا جو موٹا اور گودہ دار ہوتا ہے
ایکدوسرے کو بحالت مجموعی اکٹھا رکھتے ہین - اور بیرونی جانب پتلی
پتلی جھلی دار چھلکون سے جو

شکل نمبر ۲۶

انکا بیرونی غلاف ہوتا ہے ڈھکے
ہوئے ہوتے ہین اور اسلیئے اس
قسم کی جڑون کو موٹی کے ٹنڈ
یا کومنڈ یا غلاف دار کہتے ہین -
دیگر جڑون کے چھلکے جیسے سوسن
کی جڑ (شکل نمبر ۲۵) مین بیان
کر آئے ہین موٹے اور گودہ دار
اور اسطرح سے باترتیب ایکدوسرے
سے ہم آغوش ہوتے ہین جیسے کہ
معمولی کلیون کے پتے باہم
چسپیدہ رہتے ہین - اور اسی لئے
انکو برہنہ یا چھلکے دار جڑین کہتے ہین -

کروکس اور کالچی کم کے جو زعفران کی قسم کے پودے ہوتے ہین اور دیگر
پودون کے زیر زمین رہنے والے تنے بھی بہت کچھ بلبس سے مشابہ ہوتے ہین

جسکے ساتھ عام بول چال مین وے معمولی طور پر ملے ہوئے رہتے ہین مگر انکے
زیادہ ٹھوس ہونے کی وجہ سے یہ بہ آسانی پہچانے جاسکتے ہین اور ایسے تنے
اصطلاح مین کورمس کہلاتے ہین یعنے کورم ایک ٹھوس قسم کا زیر زمین رہنے والا
سا گول یا کسیقدر بیضوی شکل کا ہوتا ہے جسکی بیرونی جانب عام طور پر پتلی پتلی
جھلیون دار چھلکون سے ملفوف ہوتی ہے جسکے سر کز مین سے ایک یا زیادہ ننگوفہ یا چھوٹی
کورمس کروکس کے موافق یا کالچی کم کے موافق انکے اطراف سے پھوٹ نکلتے
ہین کورم کو ٹھوس ہونے کی وجہ سے بلب سے باسانی تیز کرسکتے ہو لیکن بلب
آغوش در آغوش چھلکون کی بنی ہوئی ہوتی ہے۔

لیکن یہ بلب اور کورمس صرف کانی لیڈنس قسم کے پودون مین ہی پائے
جاسکتے ہین۔

فصل سوئم

دربیان برگ

اب ہم پودے کے محور یا اسکے درمیانی حصے کی تفصیل ختم کرنے کے بعد پتون
اور دیگر اعضا کا جو انکے لبعد پیدا ہوتے ہین بیان کرینگے جو سب کے سب تنے یا بڑھنے
والے محور پر ہی تقسیم ہوتے ہین۔ جنکو اصطلاح مین محور کے متعلقین یا اسکا مجموعہ

تو لیتے ہین جو علیحدہ علیحدہ پتے پھول اور ان کے حصے اور پھل ہوتے ہین
ان سب مین سے پتے ہی پرورش کنندہ اعضا کہتے ہین اور باقی اعضاء توسل
یا یلا توسل اسکی آیندہ نسل سے تعلق رکھتے ہین اسلئے ہم پہلے پتے کا ذکر
کرینگے۔

پتا عموماً سبز اور کم و بیش چپٹا اور تنے یا اسکی شاخون سے لگا ہوا ہوتا ہے
مگر بہت سے پودون مین ان دونون شناخت کے خلاف بھی دیکھا جا سکتا
ہے مثلاً اسٹون کراپ و ایلوز کے اور بہت سے دیگر پودون کے پتے جبکہ
موٹے اور گودے دار ہوتے ہین تو اصطلاح مین سکولنٹ کہلاتے ہین
حالانکہ دیگر پودون مثلاً بروم ریپ کے پودے مین وے بھورے بھورے
چھلکے دار شکل کے ہوتے ہین اور زمین کے نیچے کے شگوفے اور بلبس مین بے
رنگ اور گودے دار ہوتے ہین دیکھو (شکل ۲۷-۔نمبر ۲)

کسی تنے یا شاخ کا حصّہ جس سے برگ نکلتا ہے نوڈ یعنے غنچہ کہلاتا ہے اور دو
نوڈ کے درمیانی فاصلہ کو انٹر نوڈ کہتے ہین اور پتون کا وہ حصّہ جو کسی محور کے بہت
ہی قریب سے نکلتا ہے بیس یا پیندی برگ کہلاتا ہے اور اسکے بالمقابل
کو ایپکس یا نوک کہتے ہین اور بیس اور ایپکس کو جوڑنے والی لکیرین مارجن
یا کنارہ کہلاتی ہین اور پتے کی بالائی سطح اور تنے کے اتصال پر جو زاویہ بنتا ہے
اسکو ایکسل کہتے ہین اور اس مقام سے نکلنے والی ہر ایک چیز کو پتے کی کلی۔

لکھتے ہین (شکل نمبر۴۔ ہندسہ۱) جو آغوش برگ بھی کہلاتی ہے۔

اپنے فعل کو انجام دینے کے بعد پتے عموماً گرجایا کرتے ہین مگر انکی مدت قیام مختلف پودون مین مختلف ہوتی ہے اور اسی لئے ان کے نام بھی مختلف ہوتے ہین پتے عموماً ایک موسم تک جس مین وہ نشو و نما پاتے ہین رہا کرتے ہین اور ایسے پتون کو اصطلاح مین ڈی سائیڈوالیس لکھتے ہین اور جب پتے کسی ایک موسم کے بعد تک یا دیگر نئے پتون کے نکلنے تک قایم رہین جس سے پودہ ندکور کسیوقت بھی بلا پتون کے نہ رہے جیسے کہ اکثر بانات مین جھاڑیون وغیرہ پر دیکھے جاتے ہین تو ان پتون کو پرسسٹنٹ یعنے قایم رہنے والے اور پودے کو ایورگرین یعنے مدام سبز رہنے والا لکھتے ہین۔

جب کوئی پتا کسی تنے سے علیحدہ ہوتا ہے اور اسکی موجودگی کا کوئی نشان باقی نہین رہتا سوا اسکے کہ ٹوٹے ہوئے مقام پر ایک چھلکا سا رہ جائے جیسا کہ ہارس چیزنٹ یعنے ملغوزے کے پودے (شکل نمبر۲۰ مین) دیکھہ آئے ہو تو اسکو آرٹی کیولیٹڈ لکھتے ہین یا اگر وہ رفتہ رفتہ اسکے مقام پر سڑ جاوے اور سڑنے پر کچھہ عرصہ کے لئے اسکے کچھہ حصے باقی رہین جیسے کہ گھاس اور فرنس مین ہوتا ہے تو اسکو نن آرٹی کیولیٹڈ لکھتے ہین۔

جب پتا پوری پوری نشو و نما پاچکتا ہے جیسا کہ پیچھے بیان کر آئے ہین تو تین حصون مین منقسم ہوتا ہے جنکو علیحدہ علیحدہ لیمنیا یا بلیڈ اور پیٹیول

یا ڈنڈی اور اسٹی پیولر پورشن کے ناموں سے موسوم کرتے ہین مگر یہ تینون حصے ہمیشہ موجود نہین ہوتے گو اکثر ایسا بھی ہوتا ہے جیساکہ واٹر پیپر (شکل ۹) ہوبر ٹریلنگ ویلو (شکل نمبر ۶) مین مگر بہت سے پودون مین انکا ایک حصہ عدم موجود ہوتا ہے اور بعضون مین دو حصے نہین ہوتے اسلئے ایسی شاخون مین پتے کی صرف ایک یا دو حصون مین تخفیف ہو جاتی ہے - پتے کے پیٹول اور اسٹو پیولیر تعلقات ہی بہت کرکے معدوم ہوا کرتے ہین اور پہلی حالت کے پتے کو سی سل (شکل نمبر ۳۲) اور پچھلی حالت کے پتے کو اکسٹی پیولیٹ (شکل نمبر ۳۳) کہتے ہین پتے کی بلیڈ وہ مقام ہوتا ہے جو بہت کرکے صرف موجود ہی نہین ہوتا بلکہ عموماً بہت زیادہ نشو و نما یافت بھی اور پتے کے بہت ضروری افعال کو انجام بھی دیتا ہے اور معمولی بول چال مین اسکو بھی پتے کے نام سے ہی پکارتے ہین اور بعض اوقات پتے کی بلیڈ دو یا زیادہ حصون مین منقسم ہوتی ہے جسکو اصطلاح مین کمپاؤنڈ یعنی مرکب کہتے ہین (شکل نمبر ۵۴) اور اگر ایک ہی بلیڈ ہو (شکل نمبر ۲۷) تو اسکو اصطلاح مین سینپل یعنی مفرد کہتے ہین۔

پتون کا پھیلنا اور باترتیب انتظام پانا پتے کسی تنے یا شاخ پر بہت سے نکلکر ترتیب پاتے اور اسی کے بموجب مختلف ناموں سے موسوم کئے جاتے ہین (۱) نکلکر پھیلنا جب کسی تنے یا شاخ سے ڈنڈی کے ذریعہ پتے نکلنے لگتے ہین

توانکو اصطلاح مین سٹاکڈ یا پٹیولیٹ یعنے شاخین بھوٹنا کھتے ہین
جیسا کہ لیلاک کے پودے (شکل نمبر ۶ مندرسہ ۳) مین یا جبکہ ڈنڈی کنارے کے اندر
بلیڈ سے نکلتی ہے جیسے (شکل نمبر ۲) یا ہندوستانی کرس کے پودے مین
تو اُسے اصطلاح مین پلیٹٹ یا ڈہال کی شکل کا کھتے ہین اور جبکہ پتا بلا
ڈنڈی کے سیدہا تنے سے نکلتا ہے (شکل نمبر ۳۲) تو اسکو سیسل کھتے ہین
اور جب پتا نیچے ہی سے بڑا ہو کر تنے کو کم و بیش ہم آغوش کر لیتا ہے تو اسکو
ایمبریسنگ یا امپلیکسیکال (شکل نمبر ۲۹) کھتے ہین جیسا کہ پارسلی کے
پودے مین ہوتا ہے۔ یا جبکہ تنے کے گرد گھاس کے موافق کامل غلاف

سا بنا رہتا ہے۔ تو ایسے تنے کو شیدنگ (شکل نمبر ۲۸ مندرسہ ۲۷) کہتے

شکل نمبر ۳۰

شکل نمبر ۳۱

ہین اور جب کوئی پتّا نیچے سے نکلتے ہی لمبا ہو کر تنے کی نیچے کی طرف جُھک جاتا ہے جیسا کہ اونٹ کٹارا اور بینگن وغیرہ کے پودون (شکل نمبر ۲۹) مین اُسے ڈیکرینٹ کہتے ہین اور جب کسی پتے کے دونون کنارے یا ہر دو جانب تنے سے باہر نکلکر ملجاتے ہین۔ جیسا کہ خرگوش کے کان (شکل نمبر ۳۰) اُسی پرفولیٹ کہتے ہین۔ اور جب کسی تنے کے دو مختلف اطراف سے دو پتے نکلکر پیچھے سے باہم ملجاتے ہین۔ جیسا کہ نبی مکل کے پودے (شکل نمبر ۳۱) مین ہوتا ہے

تو اسی کو نیٹ کہتے ہین۔

(ب) **نظام برگ**۔ جب کسی کلی سے محور مین کچھ دراز فاصلے پر صرف ایک پتا نکلتا ہے۔ تو ایسے پتون کو **آلٹرنیٹ** کہتے ہین۔ جیساکہ عشق پیچیے کے پودے (شکل نمبر ۱۳) مین۔ کیونکہ یہ محور کے مختلف اطراف مین یکے بعد دیگرے ایک دوسرے کے بجائے نکلتے رہتے ہین۔ لیکن جب ایک ہی سطح مین کسی تنے یا شاخ کے بالمقابل اطراف پر کسی کلی سے دو پتے نکلتے ہین تو انکو **اپوزٹ** کہتے ہین (شکل نمبر ۲۳) یا جب کسی تنے سے تین یا زیادہ پتے نکلکر اسکے گرد دایرے کی شکل مین ترتیب پاتے ہین۔ تو انکو

شکل نمبر

وہورلڈ وسٹی لیٹ (شکل نمبر ۳۴) کہتے ہین اور ایسے دائرے کو اصطلاح مین **وہورل یا ورٹسل** کہتے ہین اور جب پتے بالمقابل ہوتے ہین۔ تو انکے جانشین ہونے والے جوڑونکو (جیساکہ وے عام طور پر زاویہ قائمہ بناتے ہوئے ایک دوسرے کے بجائے نکلتے رہتے ہین) **ڈی کسیٹ** کہتے ہین۔ جیساکہ **لیلاک** کے پودے

شکل نمبر

(شکل نمبر ۲۴) مین اور جب کسی بڑے محور یا تنے کی **انٹرنوڈ** یا درمیانی گانٹھین بہت