چمکنے والا جگنو

محمد خلیل

تعارف: محمد خلیل کا یہ مضمون ''حیوانات کی دلچسپ دنیا'' سے منتخب کیا گیا ہے۔ مضمون میں جگنو کی عادت اور اس کی قدرتی خصوصیت پر روشنی ڈالی گئی ہے۔

رات کے وقت تھوڑی تھوڑی دیر پر چمکنے والا ایک پتنگے کو آپ نے دیکھا ہوگا، اس کا نام جگنو (فائر فلائی) ہے لیکن یہ بے چینی آپ کو ضرور ہوئی ہوگی کہ آخر یہ چھوٹا سا کیڑا کس طرح چمکتا ہے اور اس کی روشنی کے پیچھے کیا راز چھپا ہوا ہے۔ اسے چمکتے ہوئے دیکھ کر ہر شخص تعجب میں پڑ جاتا ہے۔ لیکن جگنو کے چمکنے کا منظر سبھی کو اچھا معلوم ہوتا ہے۔ چمکنے کی یہ قدرتی خصوصیات جگنو کے علاوہ اور کسی جاندار کیڑے میں دیکھنے کو نہیں ملتیں۔ قدیم زمانے میں لوگ جگنوؤں کو پکڑ کر شیشے کی چمنیوں میں بند کر دیتے تھے اور ان سے روشنی کا کام لیتے تھے۔

جگنو ساری دنیا میں پائے جاتے ہیں۔ خاص طور پر شمالی امریکہ، برطانیہ، برازیل اور کیوبا میں یہ خوب دکھائی دیتے ہیں۔ ہندوستان میں بھی یہ برسات کے دنوں میں جھنڈ کی شکل میں دیکھے جاسکتے ہیں۔ان کی مختلف قسمیں ہیں جن میں چمکنے کے رنگ میں بھی فرق ہوتا ہے۔ یہی وجہ ہے کوئی جگنو کم چمکتا ہے کوئی زیادہ۔ مثال کے طور پر ہرے رنگ کے جگنو پیلی روشنی پیدا کرتے ہیں تو پیلے رنگ کے جگنو ہرے رنگ کی روشنی۔ سائنس دانوں کے اندازے کے مطابق جگنو کی تقریباً دو ہزار قسمیں ساری دنیا میں پائی جاتی ہیں۔ جب کہ جگنو کے جسم کی لمبائی تقریباً ایک سے ڈیڑھ سینٹی میٹر سے زیادہ نہیں ہوتی لیکن ایسے جگنو بھی ہیں جن کی لمبائی آٹھ سے نو سنٹی میٹر تک ہوتی ہے جو عام طور پر امریکہ میں پائے جاتے ہیں۔اس جگنو کے جسم سے ایک ساتھ سرخ روشنی سر سے اور سبز روشنی دم سے نکلتی ہے۔اسی طرح پانچ سینٹی میٹر لمبائی کے جگنو برازیل میں پائے جاتے ہیں۔

جگنو چھ ٹانگوں والا ایک چھوٹا سا جاندار ہے۔اس کی آنکھ بڑی، پاؤں لمبے اور پر چھوٹے ہوتے ہیں۔ یہ عام طور پر نمی والے مقامات پر رات میں دکھائی دیتا ہے اور دن میں کھیتوں اور جھاڑیوں میں جا چھپتا ہے۔ دریا کا کنارہ جگنو کے رہنے کی پسندیدہ جگہ ہے۔ جگنو کی غذا چھوٹے کیڑے مکوڑے، گھونگے، کیچوے اور مکھیاں ہیں۔ یہ گوشت کھانے کا بڑا شوقین ہے۔ یہ ایک ماہر شکاری کی طرح اپنا شکار داؤں پیچ سے عجیب انداز میں پھنسا لیتا ہے۔قدرت نے اسے عجیب وغریب صلاحیت سے نوازا ہے۔اب جگنو کے اس تعجب خیز عمل کے بارے میں بھی سن لیجیے۔ جگنو اپنے ہنسیے جیسے عضو سے دھیرے دھیرے شکار کو گدگداتا ہے اور اسی دوران اس کے جسم میں ایک قسم کا رقیق زہر داخل کر دیتا ہے۔اس سے اس کا شکار بے ہوش سا ہو جاتا ہے۔اسی وقت شکار کا جسم گلنا شروع ہو جاتا ہے۔اور جگنو اسے بہت شوق سے پیتا ہے۔ جگنو کا سب سے بڑا دشمن مینڈک ہے اس کا دورِ زندگی تتلی سے ملتا جلتا ہے۔ مادہ جگنو انڈے دینے میں بڑی لاپرواہ ہوتی ہے۔ یہی وجہ ہے کہ وہ اڑتے وقت گھاس یا درخت کہیں بھی انڈے دے کر اڑ جاتی ہے اور ان انڈوں سے بعد میں بچے نکل آتے ہیں۔اندھیرے میں جگنو کے انڈے بھی چمکتے ہیں۔

جگنو کی سب سے بڑی تعجب خیز خصوصیت اس کا رک رک کر چمکنا ہے۔ جگنو کے جسم پر نچلے حصے میں سفید نقطے ہوتے ہیں جسے ہم روشنی والے عضو کے نام سے جانتے ہیں جبکہ بڑے جگنو میں پیٹ کے آخری حصے میں تین چار خانوں میں روشنی کے عضو موجود ہوتے ہیں۔اس طرح جگنو کا پورا جسم نہیں چمکتا بلکہ جسم کا پچھلا حصہ ہی روشنی دیتا ہے۔ یہ عضو جسم میں پھیلی جالی نما پھلی نلیوں سے جا ملتے ہیں۔ جب بھی جگنو اپنی روشنی کو چمکانا چاہتا ہے تو وہ

اپنے جسم کی ہوا کی نلیوں سے ہوا لینے اور نکالنے کا عمل شروع کر دیتا ہے جس سے روشنی کے عضو جلنے اور بجھنے شروع ہو جاتے ہیں۔ سچ پوچھیے تو جگنو کا چمکنا ایک کیمیائی طریقہ ہے جو جگنو کے سانس لینے سے جڑا ہوا ہے۔ یہی وجہ ہے کہ جب جگنو اندر کی طرف سانس کھینچتا ہے تو روشنی والے عضو چمکنے لگتے ہیں۔ لیکن جب جگنو سانس باہر نکالتا ہے تو چمکنے والے عضو بجھ جاتے ہیں۔ اس کے ذمے دار دو کیمیائی مادّے "لوسی فرین" اور لوسی فیریز" ہیں جو لوسی فر لفظ سے بنے ہیں جس کے معنی ہیں "روشنی والا" ان مادوں کی دریافت فرانس کے سائنس داں رافیل دبودانے کی تھی، جب جگنو سانس لیتا ہے تو سانس کی نلی کے ذریعے ہوا اس کیمیائی مادّے کو چھوتی ہے۔ جسے ہم لوسی فرین کے نام سے جانتے ہیں۔ ہوا میں شامل آکسیجن سے ملتے ہی وہ مادّے چمک اٹھتے ہیں اور اس طرح جگنو کا جسم چمکتا اور بجھتا رہتا ہے۔ عام طور پر جگنو پانچ سے آٹھ سیکنڈ کے وقفے سے چمکتا بجھتا ہے۔ لیکن ہر جگنو اسی وقت چمکتا ہے جب وہ اڑتے وقت اوپر کی طرف اٹھ رہا ہوتا ہے۔ گرتے وقت نر جگنو، مادہ جگنو کے مقابلے میں زیادہ تیز چمکتے ہیں۔ جب کہ مادہ جگنو دو سیکنڈ کے وقفے پر چمکتے ہیں۔ ہر جگنو میں ان کا چمکنا اور بجھنا تیز یا ہلکا ہونا سبھی کچھ ان کی خواہش پر منحصر ہے۔ مثال کے طور پر جگنو جس قدر لمبی سانس لے گا۔ چمک اسی قدر تیز ہوگی۔ کیونکہ آکسیجن کی مقدار اتنی ہی زیادہ ملتی ہے۔ لیکن سانس چھوڑے گی تو چمک کم ہوگی۔ کیونکہ آکسیجن کی مقدار کم ملے گی۔

جگنو دشمنوں سے اپنے کو بچانے کے لیے کچھ سیکنڈ تک سانس روک سکتا ہے اور درختوں کی پتیوں میں چھپ جاتا ہے۔ اس وقت جگنو کا چمکنا بند ہو جاتا ہے۔ اس طرح جگنو اپنے دشمنوں کو بڑی خوبی سے چکما دے کر بچ نکلتا ہے۔ یہی وجہ ہے کہ دشمن کی پکڑ میں آسانی سے نہیں آتا۔

جگنو کی روشنی ٹھنڈی کیوں ہے؟

شاید آپ نے غور نہ کیا ہو کہ جگنو کی چمکنے والی روشنی میں کسی طرح کی گرمی نہیں ہے یہ سائنس دانوں کے لیے اب بھی راز بنا ہوا ہے۔ جسے اب تک وہ سمجھ نہیں سکے ہیں۔ حالانکہ سبھی روشنیوں میں گرمی ضرور موجود ہوتی ہے۔ لیکن جگنو میں کیمیائی مادہ کے جلنے کے باوجود ہمیں کوئی راکھ یا گرمی نہیں ملتی۔ اگر اس راز کو معلوم کرنے میں سائنس داں کامیاب ہو گیے تو یہ روشنی کانوں میں کام کرنے والے مزدوروں کے لیے کسی نعمت سے کم نہ ہو گی کیونکہ اس روشنی سے جلنے والی گیسوں کے جلنے کا خطرہ باقی نہ رہے گا۔ جگنو کسانوں کا گہرا دوست ہے۔ کیونکہ یہ بہت سے کیڑے مکوڑوں کو کھا جاتا ہے جو پودوں کو نقصان پہنچاتے ہیں۔

سوالات

۱۔ جگنو کو انگریزی میں کیا کہتے ہیں؟
۲۔ جگنو زیادہ تر کہاں پائے جاتے ہیں؟
۳۔ سرخ اور سبز روشنی والا جگنو کہاں پایا جاتا ہے اور اسکی لمبائی کتنی ہوتی ہے؟
۴۔ جگنو اپنے شکار کو کس طرح بے ہوش کر دیتا ہے؟
۵۔ جگنو کا سب سے بڑا دشمن کون ہے؟
۶۔ جگنو کن مادّوں کے سبب چمکتا ہے؟
۷۔ جگنو خود کو دشمن سے بچانے کے لیے کیا کرتا ہے؟

مشق

۱۔ لفظ و معنی

لفظ	معنی	لفظ	معنی
راز	بھید۔ پوشیدہ بات	مادّہ	ہر چیز کی اصل۔ جوہر
جھنڈ	بھیڑ۔ گلہ	وقفہ	مہلت۔ تھوڑی سی دیر
نمی	گیلا پن	دریافت	جانچ پڑتال۔ کھوج
عضو	جسم۔ جسم کا حصہ	منحصر	متعلق۔ وابستہ
رقیق	پتلا (پانی کی طرح) نرم	کیمیائی	وہ چیزیں جو کیمیائی طریقے سے حاصل ہوں

۲۔ اس مضمون میں جگنو میں پائے جانے والے جن مادوں کا ذکر ہوا ہے ان کے نام لکھیے۔

۳۔ ذیل کے جملوں میں غلطیاں موجود ہیں۔ پڑھائے گئے سبق کی مدد سے ان غلطیوں کو درست کیجیے۔

(۱) جگنو کی تقریباً دو ہزار قسمیں پائی جاتی ہیں۔ (۲) جگنو چار ٹانگوں والا ایک چھوٹا جاندار ہے۔ (۳) اندھیرے میں جگنو کے پر بھی چمکتے ہیں۔ (۴) لوسی فیرین اور لوسی فیریز کی دریافت ای این ہاروے نے کی تھی۔ (۵) جگنو چار سے چھے سیکنڈ کے وقفے سے چمکتا اور بجھتا ہے۔

۴۔جگنو کو پکڑلو۔صراحی میں پانی بھر دو۔بیٹھ جاؤ۔ان جملوں میں ایسے فعل ہیں جن سے پتا چلتا ہے کہ کسی کو حکم دیا جا رہا ہے۔لہٰذا اس کو ''فعل امر'' کہتے ہیں۔جن افعال (فعل کی جمع افعال) سے کسی کام کی ممانعت یعنی کام کے نہ کرنے کی ہدایت ظاہر ہو اس کو ''فعل نہی'' کہتے ہیں۔جیسے جگنو کو مت پکڑو۔صراحی میں پانی مت بھرو۔مت بیٹھو۔ذیل کے مصدروں سے فعل امر اور فعل نہی کے جملے بنایئے۔

کاٹنا۔بولنا۔کھولنا۔ہنسنا۔دینا۔

۵۔لکیر کھینچ کر درست تعلق قائم کیجیے:

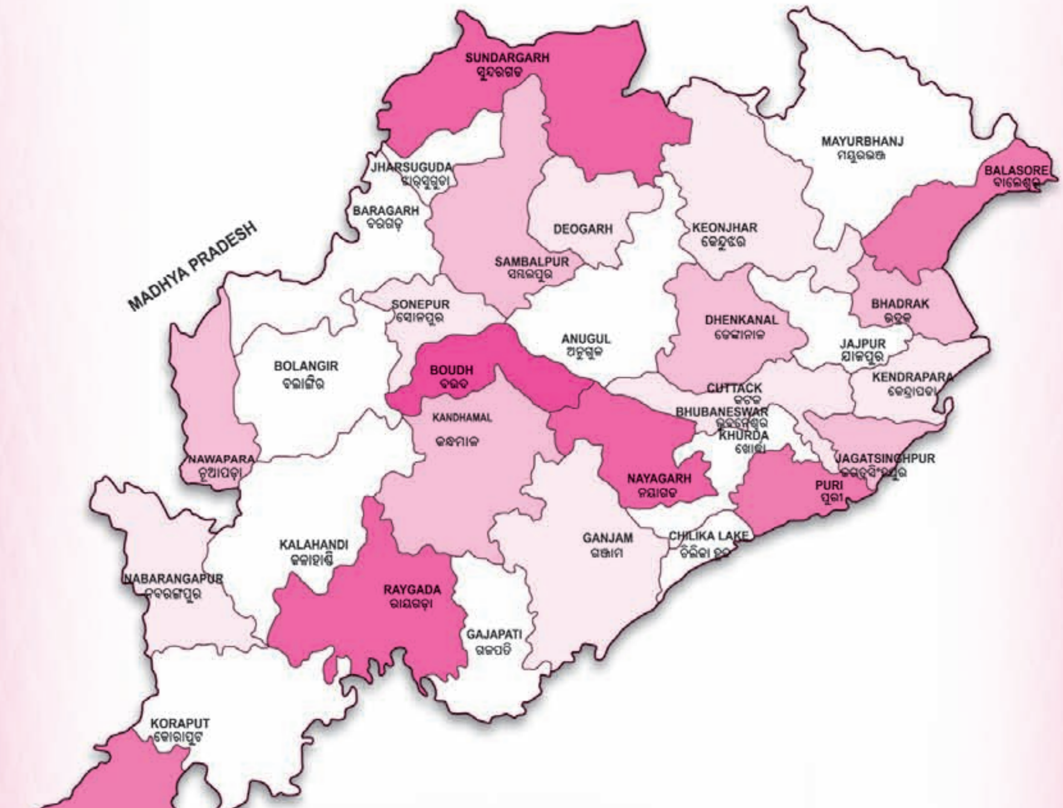
الف	ب
چھ پیروں والا پتنگا	روشنی والا
رافیل دبودا	کیمیائی مادہ
لوسی فر	جگنو
لوسی فیرین	فرانس کا سائنس داں

۶۔آپ کے لیے کام:

جگنو کے جسم کا کون سا حصہ چمکتا ہے؟ پروجکٹ کی کاپی میں جگنو کی تصویر بنا کر چمکنے والے حصے کو ہلکا سبز رنگ دے کر واضح کیجیے۔

اظہار تشکر

اس کتاب میں شامل بعض مضامین مثلاً ماحول اور جنگل (احمد نور خاں)، کٹک میں فنِ تارکشی (سعید رحمانی)، ہندوستان کی خلائی کامیابیاں (اظہار اثر) اور چمکنے والا جگنو (محمد خلیل) میں طالب علموں کی ذہنی وسعت اور ان کی آسانی کے پیشِ نظر چند ترمیمات واضافے کیے گئے ہیں۔ ہمیں امید ہے کہ مذکورہ مضامین کے لکھنے والے ان ترمیمات واضافے سے متفق ہوں گے۔ اڈیشا سرکار تمام مصنفین کی جملہ نگارشات کی اس کتاب میں شمولیت پر صمیم قلب سے شکریہ ادا کرتی ہے۔



★★★