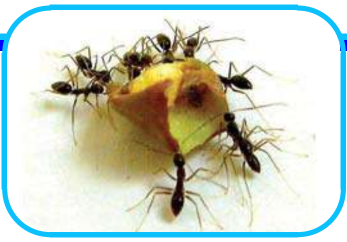
باب 7

حیوانات اور اُن کا برتاؤ
Animal Behaviour



شکل - 1 تتلی چمپانزی پرندہ گھونسلہ بناتے ہوئے

اوپر دیکھائی گئی اشکال کو غور سے دیکھیے۔ آپ نے ان کو اپنے اطراف و اکناف میں دیکھا ہوگا۔ ان کو دیکھتے وقت آپ کے ذہن میں درج ذیل سوالات آئے ہوں گے۔

- مچھلی کو تیرنا سیکھنے کی ضرورت کیوں نہیں ہوتی ؟
- تتلی پھولوں کے رس کے بارے میں کس طرح جانتی ہے؟
- چونٹیاں اپنی غذا کس طرح تلاش کرتی ہیں اور اس کی اطلاع وہ ایک دوسرے کو کس طرح دیتی ہیں؟
- پرندے کو گھونسلہ بنانا کون سکھاتا ہے؟

اس باب میں ہم یہ معلوم کرنے کی کوشش کریں گے کہ جانور ایک مخصوص انداز میں کیوں برتاؤ کرتے ہیں؟ وہ کونسے عوامل ہوتے ہیں جو ان کے برتاؤ پر اثر انداز ہوتے ہیں؟

حیوانات کے برتاؤ سے ہم کیا مراد لیتے ہیں؟

حیوانات کا برتاؤ (Animal Behaviour)

حیوانات کا برتاؤ ایک ایسا سائنسی مطالعہ ہے جس میں ہم جانوروں کے ان دلچسپ جنگلی انداز کا مطالعہ کرتے ہیں۔ جو ان کے ایک دوسرے دیگر جانوروں اور ماحول سے برتاؤ کے دوران دیکھے جاتے ہیں اس کی مدد سے یہ بات دریافت کی جاسکتی ہے کہ جانوروں کا طبعی ماحول اور دیگر اجسام کے ساتھ کیا رشتہ ہے۔ اس کے ساتھ ساتھ ہم ان مضامین کو شامل کر سکتے ہیں جو جانوروں کے ذرائع کی تلاش اور ان کی حفاظت، حملہ آور جانوروں سے بچاؤ، اپنے نر یا مادہ کا انتخاب، تولیدی عمل اور اپنے بچوں کی حفاظت سے متعلق ہوتے ہیں۔

شکل - 2 بننے والی چڑیا

SCERT TELANGANA

جانوروں میں برتاؤ کا مطالعہ کرنے سے قبل یہ جاننا ضروری ہوتا ہے کہ حیوانات کی فعلیات(Physiology)اور ان کی جسمانی ترکیب کس طرح ان کے برتاؤ سے ہم آہنگ ہوتی ہے۔ ہر دو اندرونی اور بیرونی مہیج(Stumuli) برتاؤ پر اثر انداز ہوتے ہیں۔ بیرونی اطلاع (مثال کے طور پر دوسرے جانوروں سے خطرات آوازیں اور بو(Smell)یا موسم اور اندرونی اطلاع (مثال کے طور پر بھوک اور خوف وغیرہ) جانوروں کے برتاؤ کے متعلق سائنسدانوں کے مسائل ہونے کی مختلف وجوہات ہیں اور یہ میدان کافی وسیع ہے۔ جو ان کے کھانے کی عادتوں مسکن کے انتخاب، اپنے نر یا مادہ کے ساتھ برتاؤ اور ان کی سماجی تنظیموں پر تحقیق سے متعلق ہوتا ہے۔

جانوروں میں برتاؤ کی مختلف قسمیں:

جنہیں محققین نے دریافت اور بیان کیا ہے۔ تا حال درج ذیل قسموں کا مطالعہ کیا جا چکا ہے۔

- جبلّت (Instinct)
- اپنے نوع کے طور طریق کی پہچان نقش(Imprinting)
- مشروطیت(Conditioning)
- نقالی کرنا(Imitation)

جبلّت (Instinct)

جبلّی برتاؤ یا عادتوں کو سیکھنے کی ضرورت نہیں ہوتی۔ یہ پرندوں کے گھونسلہ بنانے اپنے نر یا مادہ کے انتخاب اور حفاظت کے لیئے گروپ کی تشکیل کی طرح پیچیدہ ہوتی ہیں۔ذیل میں دی گئی شکل - 2 دیکھیے۔

شکل - 3 مکڑی جالا تنتے ہوئے

- شکل 3 میں کیا دکھایا گیا ہے؟
- کیا آپ مکڑی کا جالا بننے کے عمل کو ایک جبلی برتاؤ کہیں گے؟ کیوں اور کیوں نہیں؟

اگر آپ کا ہاتھ اتفاقی طور پر کسی گرم یا کسی نوکیلی (تیز) چیز سے چھو جائے تو آپ کا ہاتھ فوری ہٹ جاتا ہے۔ یہ ایک غیر اختیاری یا لاشعوری عمل ہوتا ہے۔اس طرح کی غیر اختیاری یا لاشعوری حرکات بھی جبلی برتاؤ کی ایک قسم ہوتی ہے۔جنہیں سیکھنے کی ضرورت نہیں ہوتی۔

- کوئی دو لاشعوری حرکات کی مثالیں دیجئے۔

نقش ہونا(Imprinting)

(اپنے نوع کے طور طریق کی پہچان)

جانور اپنے نوع کے طور طریق کی اپنے طور پر پہچان کر لیتے ہیں۔ آپ نے شاید ان چیزوں کا مشاہدہ کیا ہوگا۔ چُوزے اور بطخ کے نوزائدہ بچے انڈے سے نکلنے کے فوری بعد چلنا شروع کر دیتے ہیں۔ بطخ کے بچے پیدائش کے کچھ دن بعد پانی میں تیر سکتے ہیں۔ یہ اپنی ماں کو نقش ہونے یا Imprinting کے برتاؤ کے ذریعہ پہچان لیتے ہیں۔

شکل - 4 مرغی اپنے چوزوں کے ساتھ

بطخ کے نوزائیدہ بچے (چوزے) انڈے سے باہر نکلنے کے فوری بعد پہلی حرکت کرنے والی شئے کے راستے یا پیچھے چلتے ہیں جس سے یہ سماجی طور پر ہم آہنگ ہو کر اُسے اپنی ماں سمجھتے ہیں Imprinting یا اپنی نوع کے طور طریق کے پہچاننے کا عمل کم عمر جانوروں کے لئے اپنی ماں کی شناخت کرنے میں مددگار ثابت ہوتا ہے۔

SCERT TELANGANA

جوغذااوراپنی حفاظت کے لئے اس کے ساتھ رہتے ہیں۔

چوزے اگر اپنی ماں کو سب سے پہلی حرکت کرنے یا چلنے والی شئے کے طور پر دیکھیں تو یہ ان کے لئے فائدہ مند ہوتا ہے۔لیکن بطخ کے چوزے انسانوں گیندوں (Balls) یہاں تک کہ مقوے (Card Board) سے بنے صندوقوں کو اگر پہلی مرتبہ متحرک دیکھ لیں تو انہیں کو اپنی نوع کے طریق کے طور پر مان لیتے ہیں۔

- اپنے اطراف واکناف کا مشاہدہ کرکے Imprinting اپنی نوع کے طریق کی پہچان کی چند اور مثالیں دیجئے۔

کیا آپ جانتے ہیں؟

کونارڈ لارنیز (1903 to 1989) ایک آسٹرین سائنسداں تھا جس نے جانوروں کے برتاؤ کا مطالعہ کیا تھا۔اس نے دریافت کیا کہ اگر ہونس کے طرح کے آبی پرندوں (Geese) کو انڈے سے نکلنے کے بعد پالے تو وہ اس کو بھی اپنی نوع کے طور طریق کے طور پر پہنچانیں (Imprint) کریں گے۔وہ اس کے ساتھ ساتھ چلیں گے۔اوراس کے ساتھ ساتھ رہنا چاہیں گے۔ اگر چہ کہ وہ بالغ ہوجائیں۔اس کو فعلیات اور طب میں شراکت پر 1973ء کا نوبل انعام عطا کیا گیا۔

Conditioning یا مشروطیت:

حالات کی اثراندازی یا مشروطیت برتاؤ کی ایک قسم ہے جو مہیج کے اس ردعمل کو ظاہر کرتا ہے جو غیر فطری ہوتا ہے۔یہ ایک سیکھا یا اکتساب کیا ہوا برتاؤ ہوتا ہے۔

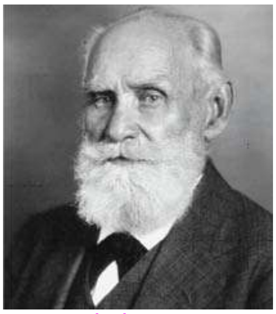
اگر ہم اسکول کی گھنٹی کو ایک مثال کے طور پر لیں تو طلباء اس کے بجنے پر مختلف اوقات میں مختلف طور پر اپنا ردعمل ظاہر کریں گے۔

اگر صبح کے وقت گھنٹی بجائی جائے تو طلباء دعائیہ اجتماع کے لئے جمع ہوں گے۔

اگر دوپہر کے وقفہ کے بعد گھنٹی بجائی جائے تو طلباء کھیل کے میدان کو چھوڑ کر اپنی اپنی جماعتوں کو چلے جائیں گے۔

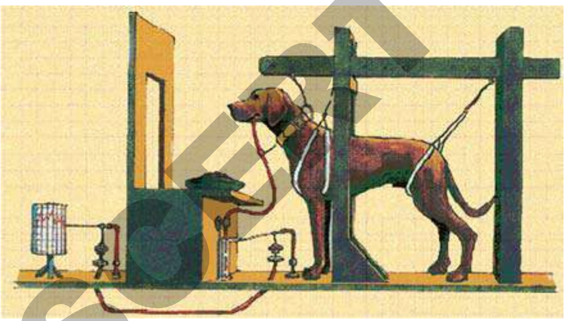
اگر آخری گھنٹہ (وقفہ) کے بعد گھنٹی بجائی جائے تو طلباء جلدی جلدی اپنی جماعتوں سے باہر نکل آئیں گے۔اگر چیکہ اسکول کی گھنٹی بجنے کا محرک صرف ایک ہے لیکن طلباء کا ردعمل مختلف ہوتا ہے جو ان کے تجربات کی بنیاد پر ہوتا ہے جوانہوں نے مختلف کاموں کو اپنے اوقات میں کرنے کے ذریعہ سیکھے ہیں۔

ایوان پاؤلاؤ (1849-1936) روسی سائنسداں تھا جس نے Conditioning مشروطیت کو دریافت کیا۔اس نے دریافت کیا کہ اگر کتے کو غذا فراہم کی جائے تو وہ زیادہ لعاب دہن (رال) ٹپکاتا ہے۔جو مہیج فراہم کرنے پر ایک فطری ردعمل ہے۔غذا کتے کے منہ میں لعاب پیدا کرتی ہے۔لعاب دہن غذا کے جلد ہضم کرنے کے علاوہ اس کو آسانی کے ساتھ نگلنے میں مدد دیتا ہے۔



ایوان پاؤلاؤ

پاؤلاؤ نے دیکھا کہ غذا فراہم کرنے والے شخص کے کمرہ کے اندر آنے پر بھی وہی تھا اگر چیکہ وہ کوئی غذا فراہم کرنے کے لئے نہیں آیا تھا۔پاؤلاؤ غذا فراہم کرنے سے قبل گھنٹی بجاتا رہا اور گھنٹی کی آواز سن کر کتوں کے منہ میں لعاب دہن میں زیادہ مقدار میں بنتا رہا۔



کتے پر تجربہ

کتے کا گھنٹی کی آواز سن کر لعاب دہن ٹپکانا کوئی فطری ردعمل نہیں ہے۔Conditioning یا مشروطیت کے بغیر ایسا نہیں کرسکتے۔ گویا اس طرح کے برتاؤ کا اکتساب عمل میں آیا جو Conditioned Response کہلاتا ہے۔

SCERT TELANGANA

شکل - 6 مویشیوں کو چرنے سے روکنے کے لیئے لگائی گئی الکٹرانک تار

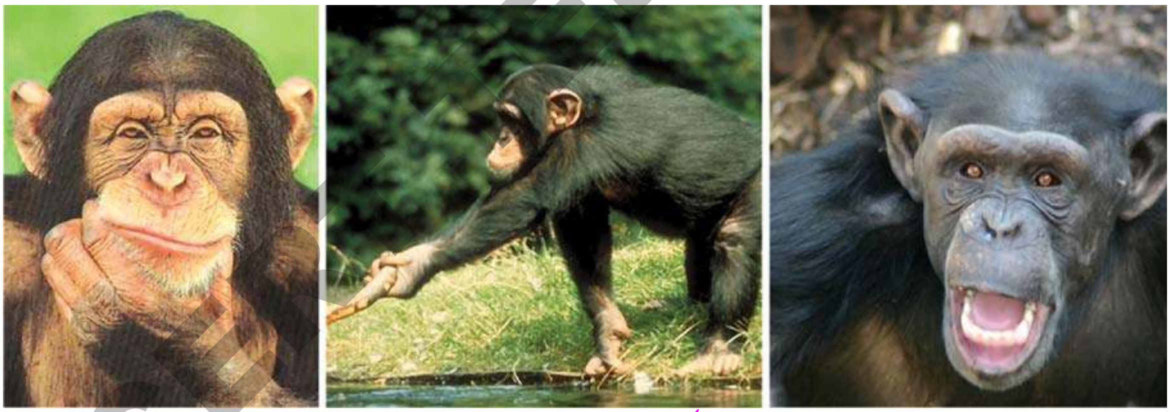
بعض چیزوں سے رُکنے کے لیئے انسانوں اور جانوروں کو بھیConditioned یا مشروط کہا جاسکتا ہے۔ مثال کے طور پر چارہ چرنے والے جانور جب باڑھ کے اطراف لگائے گئے برقی تار سے چھو جاتے ہیں۔توانہیں شاکShock (برقی جھٹکہ) لگتا ہے۔نتیجتاً وہ ایسے عام تارون سے بھی دوررہتے ہیں جن میں برقی رونہیں ہوتی۔

کیا آپ مشروطیتConditioning کی چند اور مثالیں دے سکتے ہیں؟کم ازکم ایسی پانچ مثالیں لکھنے کی کوشش کیجئے۔

نقالی (تقلید)Imitation

نقالی یاImitation ایک قسم کا برتاؤ ہوتا ہے۔جس میں ایک جانور دوسرے جانور کی تقلید یا نقل کرتا ہے۔انسان بعض مرتبہ غیرمحسوس طور پر ایک دوسرے کی نقل کرتے ہیں۔ جب لوگ ایک دوسرے سے بات کرتے ہیں تو ایک ہی انداز میں بیٹھتے ہیں اور ایک دوسرے کی حرکات کی نقل کرتے ہیں۔سائنسدانوں کا خیال ہے کہ ان کا یہ ردعمل ایک دوسرے کے مقابل پرسکون رکھنے کے لئے ہوتا ہے۔

بعض سائنسدانوں کا خیال ہے کہ انسان ہی وہ واحد جانور ہیں جو ایک دوسرے کی نقل کرتے ہیں۔بعض دوسرے سائنسدانوں کا خیال ہے کہ افریقی جانور نماانسان(Chaimpanzee)اوردیگر اعلیٰ درجہ کی مخلوقات ایک دوسرے کی نقل کرتے ہیں۔مثال کے طور پر کوہلر نے مشاہدہ کیا کہ چمپانزی رسیلی غذا کو کھانے کے لئے نیزہ (برچھے) کا استعمال کرتے ہیں۔دوسرے چمپانزی اس کی نقل کرتے ہیں اور اس طرح وہ نئی مہارتیں سیکھتے ہیں۔



شکل- 7 چمپانزی کا برتاؤ

انسانی برتاؤ

دیگر جانوروں کی طرح انسانوں کا برتاؤ بھی مختلف قسم کا ہوتا ہے۔لیکن انسانوں میں برتاؤ بہت پیچیدہ ہوتا ہے۔ کیونکہ ہم بہت ذہین اوراپنے ماں باپ سے واقف ہوتے ہیں۔

اب ہم انسانوں میں برتاؤ کے مختلف طریقوں کے بارے میں پڑھیں گے۔

جبلّتInstinct

انسان میں جبلّتیں ہوتی ہیں لیکن ہمارا کسی خاص برتاؤ پر عمل کرنے کے لیئے ان فطری خواہشات پر قابو پانا ممکن ہوتا ہے۔مثال کے طور پر ایک بھوکا آدمی کھانے کی میز پر جلد سے جلد کھانا چاہتا ہے لیکن اخلاق کا مظاہرہ کرنے کے لیئے اس کو چاہیئے کہ وہ اس وقت تک کھانا شروع نہ کرے جب تک کہ سب کھانے کی میز پر بیٹھ کر کھانے کے لئے تیار نہ ہو جائیں۔

SCERT TELANGANA

نقالی Imitation

لوگ اکثر ایک دوسرے کی نقل کرتے ہیں یہ ان کے لیئے نئی فائدے مند چیزوں ، سبق کی نئی مہارتوں کھیل اور کاموں سے متعلق نئی چیزوں کے سیکھنے میں مددگار ثابت ہوتی ہے۔اس کے علاوہ نقالی کم فائدہ مند یا نقصان دہ برتاؤ کے اظہار کے لئے بھی رہنمائی کرتی ہے۔مثال کے طور پر اکثر نوجوان سگریٹ نوشی، شراب نوشی اور منشیات کا استعمال ایک دوسرے کی نقالی کرتے ہوئے کرتے ہیں۔مگر یہ ہماری صحت کیلئے خطرناک ہوتا ہے۔

مشروطیت Conditioning

مشروطیت Conditioning کو برتاؤ میں تبدیلی کے لئے استعمال کیا جاسکتا ہے ۔ مشتہرین (Advertisers) اس تعلق سے بڑے ماہر ہوتے ہیں۔ یہ اپنی اشیاء کے لئے ایسی تصاویر استعمال کرتے ہیں جو بڑی دل فریب اور برانگیختہ کرنے والی ہوتی ہیں۔ان کے لئے وہ اکثر فلمی ستاروں یا کھلاڑیوں کی تصاویر استعمال کرتے ہیں۔اپنی اشیاء کو ان تصاویر کے ساتھ وابستہ کرتے ہوئے مشتہرین گویا اپنی اشیاء کے لئے ایک مشروطی ردعمل ظاہر کرتے ہوئے اشیاء خریدتے ہیں۔

برتاؤ کی تفتیش Investigating Behaviour

برتاؤ کی شناخت یا تفتیش میدان یا تجربہ خانہ میں کی جاسکتی ہے۔اس کا مشاہدہ اور پیائش کی جاسکتی ہے اور اسکی کارکردگی کو معلوم کرنے کے لئے تجربہ کیئے جاسکتے ہیں۔انسانی برتاؤ پر کئی تغیرات اثر انداز ہوتے ہیں۔دوسرے جانوروں کی بہ نسبت انسانی برتاؤ کا مطالعہ بہت مشکل ہوتا ہے۔

میدان(Field) میں تفتیش:

بعض سائنسدانوں گھنٹوں جانوروں کے برتاؤ کا مشاہدہ کرتے ہیں۔شاید وہ اس بات میں دلچسپی لیتے ہیں کہ جانور اکیلے کس طرح رہتے ہیں۔خاندانوں میں یہ کس طرح حلقے بنا کر رہتے ہیں۔اور ان کے بڑے بڑے ریوڑ کس طرح بنتے ہیں جانور ایک دوسرے کو اطلاعات بہم پہنچاتے رہتے ہیں۔خطرات سے یہ ایک دوسرے کو آگاہ کرتے ہیں۔بعض سائنسداں ان کی علامتوں یا Signals میں دلچسپی لیتے ہیں۔ یہ ان علامتوں یا Signals کو ریکارڈ کر کے ان کا مفہوم سمجھنے کی کوشش کرتے ہیں۔آپ نے مشاہدہ کیا ہوگا کہ جب چیونٹیاں ایک دوسرے سے ملتی ہیں ان کا ردعمل کیسا ہوتا ہے۔

باندھنا Tagging

آپ نے باب حیاتیاتی تنوع Bio-Diversity میں پرندوں کے نقل مقام اور ان کی بقا کے بارے میں پڑھ چکے ہیں۔ پرندوں کی طرح بعض دیگر جانور بھی غذا اور اپنے گھونسلے بنانے کے لئے دور دراز مقامات کو نقل مکان کرتے ہیں۔دوبارہ شناخت کرنے کی خاطر جانوروں کے جسم یا پیروں پر ایک مخصوص آلہ باندھا جاتا ہے جس کی مدد سے سائنسداں جانوروں کے دور دراز کے سفر کے تعلق سے معلومات حاصل کرتے ہیں۔

تجربہ گاہی مشغلہ

سائنسداں لارینز Lorenz اور پاؤلاؤ کی تحقیق کے بارے میں پچھلے باب میں ذکر کیا جاچکا ہے۔یہ سائنسداں جانوروں کے برتاؤ کا قابو میں رکھے گئے حالات میں (Controlled Conditions) مطالعہ کیا تھا۔

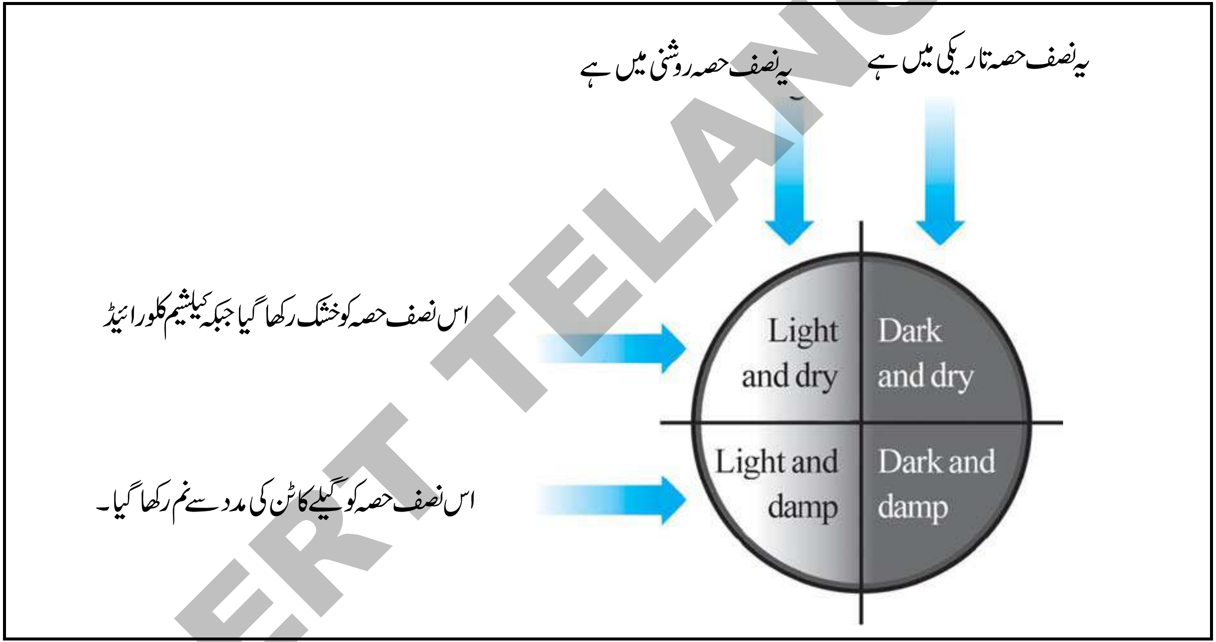
آپ بھی جھینگر کے برتاؤ کا مطالعہ کر سکتے ہیں۔اس کے لئے آپ کو ایک انتخاب کا ڈبہ تیار کرنا ہوگا۔جس کے لئے آپ کو درج ذیل چیزیں کرنی ہوگی۔

- ایک ڈبہ (صندوق) لے کر اس کو مقوے کی مدد سے چار مختلف خانوں میں تقسیم کیجئے۔جیسا کہ شکل میں بتایا گیا ہے۔
- کسی دو خانوں کی ایک جانب باریک سوراخ کیجئے تاکہ روشنی گزر ہوسکے۔بقیہ دو خانوں کا ویسا ہی (Dark) چھوڑ دیں۔
- ایک نم (گیلے) کاٹن کے رُون کی مدد سے ایک روشن اور

SCERT TELANGANA

تاریک خانے میں مرطوب آب وہوا قائم کیجیے۔تاکہ چار مختلف خانے مختلف یعنی روشن ، تاریک اور مرطوب ہوجائیں۔اس طرح سے یہ تجربہ مکمل ہوگیا۔اپنی جماعت کو چار مختلف گروپوں میں تقسیم کیجیے

- تاکہ ہرگروپ مختلف جھینگروں کومختلف خانوں کا انتخاب کرکے ان میں ڈالے۔مختلف خانے اس طرح ہوں گے۔
- روشن اورخشک
- روشن اورمرطوب
- سیاہ اورخشک
- سیاہ اورمرطوب
- ڈبہ کوڈھانک کر15 تا20 منٹ تک اسی طرح چھوڑ دیجیے۔
- ہرخانے میں جھینگروں کی تعداد معلوم کیجیے۔
- کس خانے میں جھینگروں کی تعداد سب سے زیادہ ہے؟
- اپنے خانے کا دوسرے خانوں سے موازنہ کیجئے اورمشاہدات درج کیجئے۔اختلافات اگرہوں تو لکھیے۔
- جھینگروں میں ان کے رہنے کے لئے سازگار مقامات کا انتخاب کرنے کا برتاؤ کے تعلق سے مختصر نوٹ لکھیے۔



شکل - 8 منتخب کردہ ڈبہ جس میں مختلف حالات کودکھلایا گیا ہے۔

جھینگر تاریک اورنم مقامات کو پسند کریں گے۔ اس طرح کے حالات والے خانے کا تقریباً نصف سے زائد حصہ جھینگروں سے بھر جائے گا۔

مشغلہ - 1

آیئے ہم مختلف جانوروں اوران کے برتاؤ کا مشاہدہ کریں۔ ان میں اپنی نوع کے طریق کی پہچان Imprinting جبلّتوں (Instincts) مشروطیت Conditioning اور نقالی (Imitation) کی شناخت کریں۔

- ہمارا پالتو کتا صرف اجنبیوں کو دیکھ کر ہی بھونکتا ہے۔

SCERT TELANGANA

- ہمارا پالتو کتا صرف اجنبیوں کو دیکھ کر بھونکتا ہے۔ اگر آپ اپنے کتے کو باورچی خانے میں نہ جانے کی تربیت دیں تو کیا وہ کبھی باورچی خانے میں داخل ہوگا؟
- چونٹیاں جو عام طور پر قطار بنا کر چلتی ہیں سیدھے اس مٹھائی کی جانب جاتی ہیں جو ڈبہ میں رکھا ہوا ہے۔ وہ وہاں تک پہنچنے کا راستہ کس طرح معلوم ہوتا ہے؟
- مچھر اور جھینگر اپنی اپنی جگہوں سے صرف اندھیرے ہی میں باہر آتے ہیں۔ وہ اندھیرے اور روشنی میں کس طرح تمیز کرتے ہیں؟
- چمگادڑ اور اُلو رات کے وقت ہی اپنی غذا تلاش کرتے ہیں۔ وہ کسطرح جانتے ہیں کہ دن کیا ہے اور رات کیا ہے؟
- اگر آپ اپنے بیل کی گردن کو ہل باندھنے کے لئے جھکائیں تو وہ بغیر کسی ہدایات کے ہل کی جانب حرکت کرتا ہے۔

اسی طرح اگر آپ اسے ایک تھالے میں غذا دینا چاہیں تو وہ فوراً غذا حاصل کرنے کے لئے اپنی گردن جھکاتا ہے۔ بیل کا یہ مختلف ردعمل کیوں ہوتا ہے؟

- پرندے اپنے گھونسلے بنانے کے لئے ملائم اور سخت اشیاء جمع کرتے ہیں وہ ان اشیاء کے معیار کو کس طرح معلوم کرتے ہیں؟
- کتے کے پلّے (بچے)، بلیوں کے بچے کپڑے کے ایک ٹکڑے کو پھاڑنے کے لئے آپس میں لڑ پڑتے ہیں۔ کیوں؟
- ایک مخصوص موسم میں ہمارے اطراف بعض پرندے دور دراز مقامات کو نقل مکان کرتے ہیں۔ ان کو راستہ کس طرح معلوم ہوتا ہے؟

مختلف جانوروں کے بچے چاہے وہ زمین پر رہتے ہوں یا پانی میں اپنے مشغلات جبلّت اپنی نوع کے طور طریق کی پہچان Imprinting نقالی Imitation اور مشروطیت Conditioning کی وجہ سے انجام دیتے ہیں۔ جانوروں کا برتاؤ حیاتیاتی، کیمیائی تعملات پر مبنی ہوتا ہے۔ کتوں میں شناخت کرنے اور سونگھنے کی صلاحیت، چونٹیوں میں ڈھونڈھنے اور خبر رسانی (Communication) کی صلاحیت اور فطرت Pheromones (ایک ایسا کیمیائی مادہ جو بعض جانوروں کے جسم سے رستا ہے تا کہ اسی نوع کے دوسرے جانور اسے شناخت اور اس پر اپنے ردعمل کا اظہار کرسکیں) کی وجہ سے ہوتی ہے۔

آیئے جانوروں کے چند ایسے دلچسپ برتاؤ کے بارے میں معلومات حاصل کریں جس سے ان کی دانش مندانہ صلاحیتوں کا پتہ چلتا ہے۔ گھونسلے بنانے کے عمل کا مشاہدہ بڑا دلچسپ ہوتا ہے۔ یہ عمل مختلف نوع کے پرندوں میں مختلف طرح کا ہوتا ہے۔ پرندے اپنے گھونسلے مختلف طریقوں سے بناتے ہیں۔ Tailor Bird یا بننے والی چڑیا تین چوڑے پتوں کی مدد سے گھونسلہ بناتی ہے جس میں ایک پتہ کو تہہ یا فرش پر، اور دو پتوں کو چھت اور بازوؤں کے لئے استعمال کرتی ہے۔ پھر وہ دھاگوں کو جمع کرتی ہے تا کہ ان پتوں کو سی سکے۔ بعض پرندے صرف ورقیوں یا (Leaflets) کی مدد سے گھونسلے بناتے ہیں۔

شکل - 9 پرندوں کا گھونسلہ بنانا

- اپنے اطراف واکناف میں پرندوں کے گھونسلے بنانے کے عمل کا مشاہدہ کیجئے۔
- گھونسلہ بنانے کا سامان جمع کیجئے اور خود گھونسلہ بنانے کی کوشش کیجئے۔ یہ معلوم کرنے کی کوشش کیجئے کہ پرندے اس قدر ذہین کیسے ہوتے ہیں۔

بیور (Beaver) ایک پستانیہ یا Mammal ہے۔ جو شمالی امریکہ میں رہتا ہے پانی کے چشموں یا ندیوں کے اوپر Dam بناتا ہے۔

شکل - 10 Beaver Carrying a Log

SCERT TELANGANA

یہ بڑے بڑے درختوں کو اپنے تیز اور نکیلے دانتوں سے کاٹ کر ندیوں کے اوپر ڈالتا ہے جس کے بعد وہ درخت کی ٹہنیوں یا شاخوں، پتھروں اور کیچڑ کی مدد سے تقریباً 4 فٹ بلند دیوار بنا کر اسمیں پانی ذخیرہ کرتا ہے۔ اس مصنوعی تالاب کے درمیانی حصے میں بیور اپنا گھر بناتے ہیں۔

بھڑ (Wasp) ایک ذہین قسم کی مکھی ہوتی ہے جو اپنا مسکن مستقبل کی ضروریات کو ذہن میں رکھ کر بناتی ہے۔ یہ اپنا چھتہ دیواروں پر کیچڑ کی مدد سے بناتی ہے۔

شکل - 11 بھڑ گھونسلہ بناتے ہوئے

یہ اپنا گھر (چھتہ) بنانے کے لئے ایسے کیچڑ کا انتخاب کرتی ہے۔ جو چھتہ بنانے کے لئے موزوں ہوتا ہے۔ اگر یہ خشک ہوتو اس پر پانی کے قطرے ڈال کر اسے گیلا کرتی ہے۔ اگر یہ گیلا ہوتو اس کے گولے بنانے سے قبل اس کو وہ کھلی ہوا میں کچھ دیر کے لئے چھوڑ دیتی ہے۔ اس کے بعد وہ غذا تلاش کرتی ہے۔ یہ اپنا زہر داخل کر کے (جو عام طور پر دوسرے لاروے پر مشتمل ہوتا ہے) غذائی اشیاء جمع کرتی ہے۔ یہ غذائی اشیاء پر انڈے دیتی ہے۔ جنہیں اس کے لاروے غذا کے طور پر استعمال کرتے ہیں۔

جانوروں کی ذہانت سے متعلق چند تجربات:

چاہے لوگ اس بات کو مانیں یا نا مانیں دھوکہ دینا، اپنا الو سیدھا کرنے کی خاطر دھونس جمانا، کسی چیز کو چھپانا بھی دراصل ذہانت کی ایک خصوصیت ہوتی ہے۔ بالالفاظ دیگر یہ کہا جاسکتا ہے کہ ہم یہ ضرور جانتے ہیں کہ کوئی ہمارے تعلق سے کیا کہہ رہا ہے اور ہم کسی اور کے تعلق سے کیا کہہ رہے ہیں۔ کسی کو اُلجھن میں ڈالنے کے لئے ہم بعض مرتبہ ایسے کام کرتے ہیں کہ دوسرے ہمارے منصوبوں کا اندازہ نہیں لگا سکتے صرف انسان ہی نہیں بلکہ دیگر ایسے جانور بھی ہوتے ہیں جو اس طرح کا برتاؤ کرتے ہیں۔

شکل - 12 Scrabjay Bird

Scrubjay نامی ایک پرندہ ہے جو اپنی غذا کو چھپاتا ہے لیکن بدقسمتی سے جب وہ اپنی چھپائی ہوئی غذا کو تلاش کرتا ہے تو اسے پتہ چلتا ہے کہ اسے اسی کے قبیلہ سے تعلق رکھنے والے پرندے نے چُرالیا ہے ایک تجربہ سے یہ بات ثابت ہوچکی ہے کہ ایک Scrubjay چڑیا نے دوسرے پرندے کی موجودگی میں اپنی غذا چھپائی تھی۔ کچھ دیر بعد اس بات کا پتہ چلا کہ کسی دوسرے پرندے نے منصوبہ بنا کر وہ غذا چُرالی ہے۔

شکل - 13 گلہری

گلہریاں بھی بڑے پُرکشش انداز میں اپنی غذا چھپاتی ہیں۔ وہ ہمیشہ اس طرح کا برتاؤ کرتی ہیں جیسے کہ کوئی ان کی غذا چرا رہا ہو۔ دوسروں کو غلط باور کرنے کے لئے وہ کئی مقامات پر گڑھے کھودتی ہیں۔ اور ان کو پتوں اور گھانس پھوس کی مدد سے ڈھانک دیتی ہیں۔ بعض مرتبہ کئی سوراخ یا گڑھے ایسے ہوتے ہیں جن میں کوئی غذا نہیں ہوتی۔ اس طرح وہ اپنے عمل سے دوسروں کو دھوکہ دیتی ہیں کہ ان سوراخوں میں غذا موجود ہے۔

SCERT TELANGANA

جب کبھی منطق یا(Logic) کی بات کی جاتی ہے تو ہم ڈالفن Dolphin مچھلی کو یاد کرتے ہیں۔ڈالفن میں بہت زیادہ منطقی اور سوچنے کی صلاحیت پائی جاتی ہے۔

ہرمان (Hermon) نامی سائنسداں نے اس بات کو ثابت کیا۔ اس نے جزیرہ ہوائی میں واقع کاوالو بیسن میمل لیباریٹری (Kavalo Basin Mammal Laboratory) میں بوتل نما ناک والی چار ڈالفن مچھلیوں کا مطالعہ کیا۔ اس نے انکو Akkikomoi،Phoenix،Allen اور Hippo نام دیئے۔

شکل - 13 ڈالفن کھیلتے ہوئے

اپنے مطالعہ سے اس نے یہ معلوم کیا کہ مشق کروانے پر ڈالفن مچھلیاں اپنا نام اور علامتیں زبان یادرکھ سکتی ہیں۔یہاں تک کہ یہ علامتی زبان یا الفاظ کے طور پر بند مٹھی کا مطلب Tub یا برتن، اونچے کیئے گئے کندھوں کا مطلب گیند کا مطلب' گیند(Ball) اور ایک ہاتھ کے اُٹھانے کا مطلب ''یہاں لاؤ'' ہوتا ہے۔مجموعی طور پر ان تمام حرکات کو ڈالفن سمجھ سکتی ہے۔اگر ان حرکات کو ترتیب وار انجام دیا جائے تو ڈالفن Tub یا تھالے سے گیند (ball) لے کر آسکتی ہے اور اس ترتیب کو اُلٹا کیا جائے تو یہ گیند (ball) کو Tub یا تھالے میں پھینک دیتی ہے۔

یہ اپنے نام لمبی اور مختصر گھنٹی کی آوازوں کی مدد سے یادرکھتی ہیں۔یہ مختلف قسم کی گھنٹیوں کی شناخت (پہچان) سکتی ہیں۔اگر کسی مخصوص گھنٹی (Whistle) سے متعلق ڈالفن کو بلایا جائے تو ساری ڈالفن مچھلیاں اس پر گھورتی ہیں جبکہ وہ مخصوص ڈالفن جسے بلایا جائے آپ کی طرف آتی ہے۔

اس طرح کا دوسرا حیرت ناک برتاؤ الیکس (Alex) نامی بھورے رنگ کے افریقی طوطے میں دیکھا گیا۔1977ء میں ارین پیپّر برگ (Irene Pepperberg) نامی سائنسداں نے اس طوطے کو خرید کر اس کو تربیت دی۔آہستہ آہستہ اس طوطے نے 100 سے زائد الفاظ سیکھ لیئے۔پیپّر برگ نے ان الفاظ کو کچھ اس طرح سے ترتیب دیا کہ طوطا ان الفاظ کی مدد سے اپنے طور پر جملے بناسکتا تھا۔کچھ دنوں بعد اس نے طوطے کو ایک زرد (پیلے) رنگ کا پیالہ اور زرد (پیلے) رنگ کا برتن دکھایا۔ ان دونوں کے درمیان مکالمات کچھ اس طرح تھے۔

پیپّر برگ: ان میں کیا یکسانیت ہے؟

الیکس: رنگ

پیپّر برگ: کیا فرق ہے؟

الیکس: جسامت(Shape)

شکل - 15 افریقی بھورے رنگ کا طوطا

اس طرح الیکس Alex کسی دواشیاء کے درمیان باریک یکسانیتوں Similarities اور اختلافات (فرق) Differences بغیر کسی رنگ، شکل اور جسامت کی تخصیص کے شناخت کرسکتا تھا۔یہاں تک کہ وہ اپنے گروہ سے تعلق رکھنے والے دیگر طوطوں کو یہ چیزیں سکھانے کی کوشش کرتا۔ان کے غلط بولنے پر ان کو ہدایت دیتا کہ وہ صحیح طور پر بولیں۔

ان تمام دلچسپ باتوں کے علاوہ وہ سیب کو بینری (Bannery) کہہ کر پکارتا۔چونکہ اس کا ذائقہ موز کی طرح اور دیکھنے میں یہ ایک بڑی Cherry کی مانند ہوتا ہے۔اس طرح سے کسی کو نام دینا گویا زبان میں ایک

SCERT TELANGANA

طرح کی تخلیقی صلاحیت Creativity کی علامت ہے۔اپنی موت سے قبل اس طوطے (الیکس) نے 7 تک پہاڑے بھی سیکھ لئے تھے۔

حیوانات (جانوروں) کی ہر قسم میں ذہانت کا اپنا ایک معیار ہوتا ہے۔جو ان کے سلوک سے ظاہر ہوتا ہے۔جانور بھی اپنے احساسات جیسے خوشی، خطرات، خوف، بھوک اور رنج وملال کا اظہار کرتے ہیں۔ مختلف احساسات کا مشاہدہ کرنے کیلئے گھریلو کتا بہترین مثال ہے۔ کھیتوں سے واپس آنے پر گائے اپنے بچھڑے کو چاٹ کر اس سے اپنی محبت کا اظہار کرتی ہے۔آپ اس طرح کے مختلف اقسام کے برتاؤ دوسرے جانوروں میں بھی دیکھتے ہیں۔

سانپوں کا پھنکارنا، کتوں کا بھونکنا، اور خارپشت، مُلّا پانڈی (Hedgehog) جانور کا اپنے تیز اور نوکیلے بالوں (Spikes) کا کھڑا کر دینا۔تسمانیہ کے گوشت خور ریچھ کی جلد سے بدبو کا آنا وغیرہ شکاری جانوروں سے حفاظت کا اظہار ہوتے ہیں۔

کیا آپ جانتے ہیں؟

بعض جانور شکاری جانوروں سے خود کو بچانے کے لئے اپنے جسم سے بدبو کا اخراج کرتے ہیں۔حیوانات کی جماعت میں تسمانیہ کا گوشت خور ریچھ سب سے خراب جانور ہے جس کے جسم سے سخت ناگوار بو آتی ہے۔ہم اس بھونرے Beetle سے بھی واقف ہیں جس سے بدبو آتی ہے اور جو توپ برسانے والا بھونرا Bombardier Beetle کہلاتا ہے۔اس کے جسم میں دو کیمیائی مادے ہائیڈروکونیون اور

شکل 16(a) توپ برسانے والا بھونرا   شکل 16(b) تسمانیہ کا ریچھ

ہائیڈروجن پرآکسائیڈ موجود ہوتے ہیں۔جب کبھی یہ کوئی خطرہ محسوس کرتا ہے تو یہ کیمیائی مادے بعض مخصوص خامروں (Enzymes) سے مل جاتے ہیں جس کی وجہ سے سیال مادہ گرم ہو کر اس کے جسم سے بدبو کا اخراج کرتا ہے۔

مشغلہ - 2

- اپنے اطراف و اکناف میں موجود کسی ایک جانور کا انتخاب کیجئے اور اس بات کا مشاہدہ کیجئے کہ وہ درج ذیل مختلف حالتوں (صورت حال) میں کس طرح کا برتاؤ کرتا ہے۔

1۔ جانور کا نام
2۔ وہ مقام / جگہ جہاں پر رہتا ہے۔
3۔ یہ اپنا مسکن کس طرح بناتا ہے۔
4۔ اس کے اپنی غذا یا شکار حاصل کرنے کے طریقے
5۔ بیرونی خصوصیات
6۔ اظہار
خوشی، رنج وملال، خوف، خطرات، لڑائی جھگڑا، اپنے آپ کی دیکھ بھال / بچوں کی دیکھ بھال
7۔ گروپ (حلقہ) میں برتاؤ

اپنے مشاہدات کو جماعت میں آویزاں کیجئے۔

زیادہ تر موقعوں پر جانور بھی انسانوں کی طرح برتاؤ کرتے ہیں۔حیاتیاتی تنوع Biodiversity کی بقاء کے لئے جانوروں کے برتاؤ کو سمجھنا بڑا اہم اور دلچسپ ہوتا ہے۔ Ethology حیوانیات (Zoology) کی ایک شاخ ہے۔اس سے مراد جانوروں کے برتاؤ کا سائنسی اور معروضی انداز میں مطالعہ ہے۔جس کی توجہ فطری حالات میں جانور کے برتاؤ پر ہوتی ہے۔ سائنس کی دیگر شاخوں جیسے Neuro Anatomy ماحولیات (Ecology) اور ارتقاء (Evolution) کے ساتھ ایک مضبوط رشتہ قائم رکھتے ہوئے یہ ایک ایسا مرکب ہے جس میں تجربہ خانے اور ارضی سائنس شامل ہیں۔حیوانی کردار کا مطالعہ (Ethology) کی ابتداء 1930 میں Duch میں ہوئی ماہر حیاتیات نکولاس ٹبرجن (Nikolas Tinbergen0 اور آسٹریائی ماہر حیاتیات کونارڈ لارنیز (Konard Lorenz) اور کارلون فرش Karlvon Frisch کے مطالعہ سے ہوئی جنہیں جانوروں کے برتاؤ پر تحقیق کے لئے 1973 میں نوبل انعام عطا کیا گیا۔

کلیدی الفاظ

جبلّت (Instinct)، معکوس (Reflex)، نقش کرنا Imprinting، مشروطیت (Conditioning)، نقالی (Imitation)، Ethology

SCERT TELANGANA

ہم نے کیا سیکھا؟

- جانور مختلف قسم کے برتاؤ کا اظہار کرتے ہیں
- جانوروں کا برتاؤ (Animal Behaviour) وہ سائنسی طریقوں کا سائنسی مطالعہ ہے جس میں جانور باہمی ردعمل کے ساتھ دیگر جانداروں کے ساتھ ایک ماحول میں برتاؤ کا مطالعہ کیا جاتا ہے۔
- ذرائع کو حاصل کرنا اوران کی حفاظت، شکاری جانوروں سے خود کو بچانا، اپنے نر یا مادہ کا انتخاب، عمل تولید اور اپنے بچوں کی حفاظت جانوروں کے برتاؤ کی چند مثالیں ہیں۔
- سائنسدانوں نے جانوروں میں برتاؤ کی مختلف قسمیں بیان کی ہیں جن میں جبلّت، نقش کرنا، مشروطیت اور نقالی شامل ہیں۔
- انسانی (انسانوں میں) برتاؤ نہایت پیچیدہ ہوتا ہے۔ کیونکہ ہم اپنے برتاؤ پر قابو پا سکتے ہیں۔ اور اپنے آپ سے واقف ہوتے ہیں۔
- جانوروں میں برتاؤ کی تفتیش یا (Investigation) کنٹرول کئے گئے حالات کے علاوہ میدان میں بھی کی جاسکتی ہے۔
- جانوروں کے برتاؤ کا سائنسی مطالعہ کرداریات (Ethology) کہلاتا ہے۔

اپنی معلومات کو فروغ دیجیے۔

1۔ معکوس حرکت (Reflex Action) کا کیا فائدہ ہے؟ (AS1)
   (a) اس کو سیکھنا پڑتا ہے
   (b) یہ ہر مرتبہ مختلف طور پر واقع ہوتا ہے
   (c) اس کو سیکھنے کی ضرورت نہیں ہوتی
   (d) ان میں کوئی نہیں

2۔ اگر ایک چوہے کو اس کے پنجرے میں جانے سے قبل برقی شاک دیا جائے تو وہ نتیجتاً اس پنجرے میں دوبارہ جانے سے رک جاتا ہے۔ یہ عمل ________ کی وجہ سے ہوتا ہے۔ (AS1)
   (a) نقالی (b) مشروطیت (c) جبلّت (d) نقش کرنا

3۔ اس باب میں دی گئی برتاؤ کی چار قسموں کو مثالوں کے ساتھ بیان کیجیے۔ (AS1)

4۔ درج ذیل کے درمیان تفریق کیجیے۔ (AS1)
   (1) نقالی اور نقش کرنا (2) جبلّت اور مشروطیت

5۔ انسانی برتاؤ دیگر جانوروں کے برتاؤ سے کس طرح مختلف ہوتا ہے موزوں مثالوں کے ذریعے واضح کیجیے۔ (AS1)

6۔ چونٹیوں کو قطار میں جاتے ہوئے دیکھیے۔ درمیان میں وہ ایک دوسرے سے کس طرح بات (رابطہ) کرتے ہیں اس پر ایک مختصر نوٹ لکھیے۔ (AS4)

7۔ ”جانوروں کے برتاؤ کو منفی ان کے تعلق سے مثبت رویہ قائم کرتا ہے“۔ آپ اس سے کہاں تک اتفاق کریں گے؟ موزوں مثالوں کے ذریعہ واضح کیجیے؟ (AS6)

8۔ اس تصویر کو غور سے دیکھیے آپ جانوروں میں ان کے بچوں کی حفاظت اور دیکھ بھال کے تعلق سے کیا فرق محسوس کرتے ہیں؟ کیا آپ نے اپنے اطراف واکناف میں ایسا منظر دیکھا ہے۔ اپنے الفاظ میں بیان کیجیے۔ (AS7)

SCERT TELANGANA