పిడుగు

కళ్ళు మిరుమిట్లు గొలిపే మెరుపు. దాని తరువాత చెవులు దిబ్బెళ్ళు పడేలా హడలగొట్టేస్తూ ఉరుము. పిడుగు తాటిచెట్టు మీద పడింది. ఆ చెట్టు నడిమికి చీలి చురచురా కాలడం మొదలు పెట్టింది. అమ్మయ్యో! వానలో ఆ తాటి చెట్టు కింద నిలుచుంటే ఇంకే మైనా ఉందా?

పిడుగులు పడి పెద్దపెద్ద చెట్లు, గుడులు, గోపురాలు కూలిపోతూ ఉంటాయి. జంతువులు, మనుష్యులు చచ్చిపోతూ ఉంటారు. పిడుగు అంటే ఏమిటో, దాని స్వరూప స్వభావాదులు ఏమిటో తెలియని మానవుడు భయ భ్రాంతుడై పోయాడు. దాని బారినుండి తప్పించమని అర్జునుడికి ప్రార్థనలు చేశాడు. పిడుగు ఇంద్రుని ఆయుధం అని వర్ణించారు కవులు. ఇంద్రుడు ఈ వజ్రాయుధంతో పర్వతాల రెక్కలు తెగ గొట్టేడని పురాణాలు చెప్తాయి. పిడుగుపాటుకి అప్పుడప్పుడు కొండలు పగలడం కద్దు. ఆ వర్ణనకు అర్థం ఇదే కావోలు.

ఇంతకీ ఈ పిడుగులు అనేవి ఏమిటి? అవి ఎక్కడ ఎల్లా ఏర్పడ తాయి?

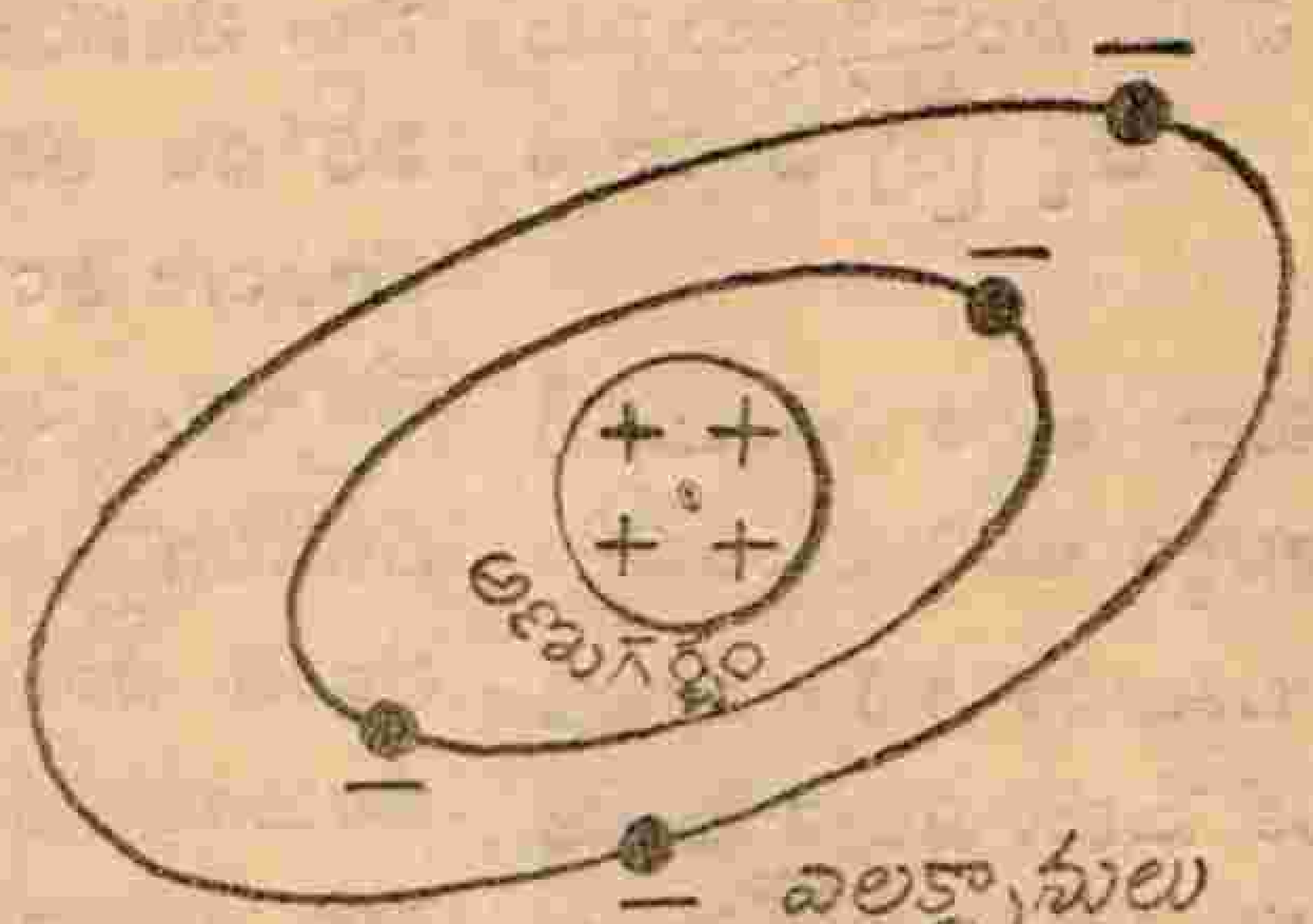
ఈ ప్రశ్నలకి సమాధానం కావాలంటే అణువుల నిర్మాణం, విద్యుత్తు, దానిస్వభావం దిఙ్మాత్రంగానైనా తెలుసుకోవాలి.

వస్తువులన్నీ అణువుల మయం. అణువు మధ్యలో బరువైన అణుగర్భం ఉంటుంది. దాని చుట్టూ తేలికైన ఎలక్ట్రానులు ప్రచండ వేగంతో తిరుగుతూ ఉంటాయి. విద్యుత్తులో రెండు రకాలున్నాయి. ఒకటి ధన విద్యుత్తు. రెండవది ఋణ విద్యుత్తు. ఎలక్ట్రానులు ఋణవిద్యుత్తును మోసుకు పోతూ ఉంటాయి. అణుగర్భంలో ధన విద్యుత్తు ఉంటుంది. ఈ ధన, ఋణ విద్యుత్తులు సరి సమానంగా ఉండడం చేత మొత్తం అణువు అంతనూ కలిపి చూస్తే అందులో అసలు విద్యుత్తే కనబడదు. అణువులకు ఒకపిడి తగిలితే అణుగర్భం చుట్టూ నమ్రంగా తిరుగుతూన్న ఎలక్ట్రానులు కొన్ని తప్పించుకుని, మరో అణువు మీదికి చేరుకుని తమాషా చూస్తూ ఉంటాయి. ఎలక్ట్రాను కోల్పోయినా అణువులో ధన ఋణ విద్యుత్తుల మధ్య వెనుకటి సమానత్వం పోయింది. ధన విద్యుత్తు పాలు పెరిగింది. కనుక ఎలక్ట్రానులను పోగొట్టుకున్న అణువు ధన విద్యుత్తును ప్రదర్శిస్తుంది. మరో అణువుమీదికి ఎలక్ట్రాను వచ్చి అదనంగా చేరితే, ఆ అణువులుకూడా ధన ఋణ-

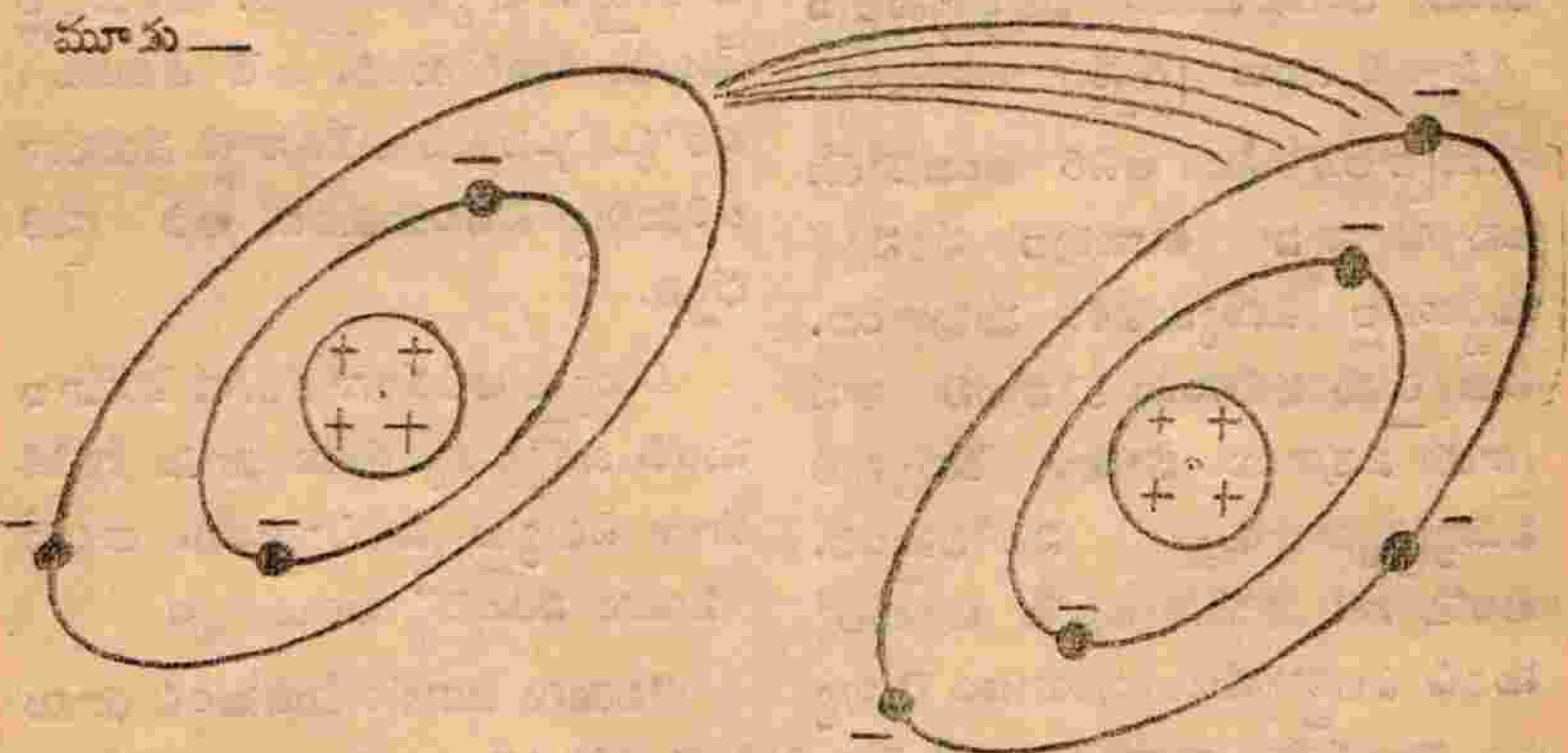
డాక్టర్ మహీధర నళినీమోహన్

విద్యుత్తుల సమానత్వం పోయి, ఋణ విద్యుత్తును ప్రదర్శిస్తుంది. ఎలక్ట్రాను లను పోగొట్టుకున్న అణువూ, అధికంగా ఎలక్ట్రాను వచ్చి తగులుకున్న అణువూకూడా ఈ కొత్త పరిస్థితిని జీర్ణించుకోలేక ఆపసోపాలు పడుతూ ఉంటాయి. వీలైతే తమ పూర్వస్థితికి చేరుకోవాలని గట్టిప్రయత్నాలు చేస్తూ

నాలుగు+
నాలుగు-
ఈ అణువులో ధన ఋణ విద్యుత్తులు సమానం.



నాలుగు+
మూడు—



నాలుగు+
ఐదు-

ధన విద్యుత్తు ప్రదర్శిస్తుంది

ఋణ విద్యుత్తు ప్రదర్శిస్తుంది.

ఉంటాయి. ఈ రెండు అణువులూ ఎప్పుడైనా దగ్గరగా రావడం సంభవిస్తే మొదటి అణువు తనదగ్గర తక్కువైన ఎలక్ట్రానును తిరిగి ఇచ్చెయ్య మంటుంది. రెండవ అణువు తనదగ్గర వట్టిమోత దండుగలా ఉన్న అధికపు ఎలక్ట్రానును అడిగిందే తడవుగా ఇచ్చేసి, తల తడివి చూచుకుంటుంది. వైద్యుడూ పాలే ఇమ్మన్నాడు, రోగి పాలే కోరేను అన్నసామెత ఇక్కడ అక్షరాలా నిజం అవుతుంది. ఒకచోటి నుండి మరో చోటికి ఎలక్ట్రానులు పరుగెత్తడాన్నే విద్యుత్ప్రవాహం అంటారు.

ఈ సంగతులు అర్థం అయితే పిడుగుల రహస్యం తెలిసి పోయినట్లే.

మేఘాలు ఒకదానికొకటి ఒరుసుకున్నప్పుడు ఒక మేఘం ఎలక్ట్రానులను పోగొట్టుకుని ధన విద్యుత్తును పొందుతుంది. రెండవమేఘం ఎలక్ట్రానులను గ్రహించి ఋణ గ్రస్తం అవుతుంది. సముద్రాలలో నీరు ఆవిరి అయిపోయేటప్పుడు కూడా అణువుల పరస్పర ఘర్షణవల్ల విద్యుదావేశిత మవుతాయి. విద్యుత్తును వదిలించు కోవాలని తాపత్రాయ పడతాయి. పొడిగా ఉన్నగాలి విద్యుత్ప్రవాహాన్ని నిరోధిస్తుంది. అంటే గాలి పొడిగా ఉంటే అందులో నుంచి ఎలక్ట్రానులు ప్రయాణం చెయ్యడం చాలాకష్టం. వాతావరణంలో తేమ ఎక్కువగా ఉండి వర్షం కురియడానికి సిద్ధంగా ఉన్నప్పుడుగాని, వర్షం పడుతున్నప్పుడుగాని విద్యుత్తు తనగుండా ప్రవహించడానికి గాలి ఒప్పుకుంటుంది. నీటితో గాలి "తడిసి" సిద్ధంగా ఉన్నప్పుడు ధన. ఋణ విద్యుత్తులుగల మేఘాలు దగ్గర దగ్గరగా వస్తే ఋణ మేఘంలో అధికంగా ఉన్న ఎలక్ట్రానులు ఒక్క గంతువేసి ధన మేఘాన్ని చేరుకుంటాయి. ఆ గంతు వల్ల చాలా వేడి పుడుతుంది. ఆ వేడికి గాలిలోని అణువులు వెలుగుతాయి. దానినే మనం మెరుపు అంటున్నాం!

ఎలక్ట్రానులు గంతువేసి ప్రయాణం చేసేదారి తిన్నగా రూళ్ళ కర్రతో గీసినట్లు సరళరేఖలా ఉండదు. ఎక్కడ నిరోధం తక్కువగా ఉండి అనుకూలంగా ఉంటే ఆ దారిలో ప్రయాణం చేస్తాయి. (పల్లపునేలలు వెతుక్కుంటూ నదిచేసినట్లే.) ఒక్కొక్కప్పుడు ఆ దారి వంకర టింకరగా, చిలువలుపలవలుగా ఉంటుంది. అదే విద్యుల్లత! ఎలక్ట్రానుల ప్రయాణంవల్ల గాలి వేడెక్కి హఠాత్తుగా వ్యాకోచిస్తుంది. అందువల్ల పేలుడు కలుగుతుంది. అదే ఉరుము! ఒక్కొక్కప్పుడు అనేకసార్లు వరుసగా ఉరిమినట్లు వినబడుతుంది. అది ప్రతిధ్వని.

విద్యుత్తు అధికంగా కలిగిన మేఘాల నుంచి ఒక్కొక్కప్పుడు భూమి మీదికి కూడా విద్యుత్తు ప్రవహిస్తుంది. దానినే "పిడుగు పడింది" అంటున్నాం.

"పిడుగు ఆకాశం మీదినుంచి భూమి మీద పడింది" అనడం శాస్త్రరీత్యా సరియైనది కాదు. ఒక్కొక్కప్పుడు పిడుగు భూమిమీదనుంచి ఆకాశం మీదికి కూడా పడుతుంది. తమాషాగా ఉందే! అదెల్లా సాధ్యం? ఋణ

మేఘంనుంచి ఎలక్ట్రానులు భూమిని చేరుకోవచ్చు. అది ఒక పద్ధతి. లేదా భూమినుంచి ఎ ల క్ట్రా ను లు ధన మేఘాన్ని చేరుకోవచ్చు. ఇది రెండవ పద్ధతి. ఈరెండూ పిడుగులే. పిడుగు "పడింది" అన్నమాట వ్యవహారంలోకి అజ్ఞానంవల్ల వచ్చింది.

ఎలక్ట్రానులకు బహుదూర ప్రయాణం చేయడం ఇష్టంగా ఉండదు. అవి చాలా సోమరివి. కనుక సాధ్యమైనంత దగ్గరలో ఉన్న అనువైన స్థలాన్ని వెతుక్కుంటాయి. అందుకనేఎత్తయిన వస్తువుల మీద (మేఘాలకు దగ్గరగా ఉన్నాయి కనుక) పిడుగులు పడుతూ ఉంటాయి.

పిడుగు ఒకసారి పడిన చోట మళ్ళీ పడదని జనవాక్యం ఉంది. కాని, దానికి శాస్త్రీయమైన ఆధారాలేవీ లేవు.

పిడుగు తాటిచెట్టు మీదపడినప్పుడు కలిగే విపరీతమైన వేడికి చెట్టులోపలి ద్రవాలు ఆవిరై హఠాత్తుగా వ్యాకోచించి, చెట్టును చీల్చివేస్తాయి. కొండ పగుళ్ళలో నిలిచిన నీళ్ళు పిడుగు పాటుకి ఆవిరై, వ్యాకోచించి, డైన మైటుతో పేల్చినట్లు పగిలిపోవచ్చు.

ఈ పిడుగులను సాధువులుగా చేసే పద్ధతి ఒకటిఉంది. "అర్జునః ఫల్గునః పార్థః....." అనిమంత్రం చదవడం కాదు. (పిడుగుకి సంస్కృతంవచ్చునో రాదో మరి) ఇళ్ళమీద ఎత్తుగా కట్టిన రాగిముల్లే ఈ సాధనం. ఆ ముల్లు దళసరిపాటి రాగి తీగల ద్వారా భూమిలోకి కలుపబడి ఉంటుంది. పిడుగు ఆ ముల్లు మీదికి ఆకర్షింపబడి, రాగి తీగల ద్వారా నిరపాయంగా భూమిలోకి పోతుంది.

***