آتش فشاں

آتش فشاں وہ کھلی جگہیں یا ایسے سوراخ ہوتے ہیں، جہاں سے لاوا، ٹیفرا (چھوٹی چٹانیں) اور بھاپ زمین کی سطح پر پھیل جاتا ہے۔ آتش فشاں زمین اور سمندر دونوں میں ہو سکتے ہیں۔ یہ جزوی طور پر ان کے اپنے ہی پھٹنے کا نتیجہ ہوتے ہیں بلکہ یہ ہمارے سیارے کی عمومی تشکیل میں بھی شامل ہیں۔ ایک اندازِ کے مطابق ہر سال دنیا بھر میں آتش فشاں پھٹنے کے پچاس سے اَسی واقعات رونما ہو سکتے ہیں۔ آتش فشاں کی چار اہم اقسام ہوتی ہیں۔ سنڈر کونز، کمپوزٹ یا اسٹریٹو وولکینوز، شیلڈ آتش فشاں اور لاوا ڈومز۔ ان کی قسم کا تعین اس بات سے ہوتا ہے کہ پھٹنے کے بعد لاوا کیسے بہتا ہے اور یہ بہاؤ آتش فشاں پر کیسے اثر انداز ہوتا ہے اور اس کے نتیجے میں یہ ارد گرد کے ماحول کو کیسے متاثر کرتا ہے؟ رہا یہ سوال کہ آتش فشاں کیسے پھٹتے ہیں؟ تو بنیادی طور پر یہ زمین کی سطح کے نیچے میگما، یا پگھلی ہوئی چٹانوں کی شکل میں نکلنے والا انتہائی گرم سیال مادہ ہے، یہ چولہے پر رکھے برتن سے دودھ کی طرح ابل کر بہتا رہتا ہے۔ میگما آتش فشاں میں نکلنے کا راستہ تلاش کرتا ہے اور زمین اور فضا میں پھیل جاتا ہے۔ جب آتش فشاں سے میگما پھٹتا ہے تو اسے لاوا کہتے ہیں۔ کچھ انتہائی فعال آتش فشاں پیسیفک رنگ آف فائر میں واقع ہیں، جس میں نیوزی لینڈ، جنوب مشرقی ایشیا، جاپان اور امریکہ کے مغربی ساحل شامل ہیں۔ دنیا بھر میں آنے والے زلزلوں میں سے تقریباً 90 فیصد اس خطے میں آتے ہیں۔ اس سلسلے میں ایک اور اہم سوال یہ بھی ابھرتا ہے کہ کیا سائنسدان آتش فشاں پھٹنے کی پیش گوئی کر سکتے ہیں؟ سائنسدان آتش فشاں پھٹنے کی پیش گوئی چند گھنٹے، یا بعض اوقات کئی دن پہلے کرنے کی صلاحیت رکھتے ہیں۔ جبکہ زلزلوں کا معاملہ ایسا نہیں ہے، جن کی پیش گوئی کرنا زیادہ مشکل ہے۔ سائنسدان زلزلوں اور دیگر زمینی جھٹکوں کا سیسموگرافک ڈیٹا استعمال کرتے ہیں، کیونکہ یہ آتش فشاں پھٹنے کا پیش خیمہ ہو سکتے ہیں۔ وہ زمین کی ساخت میں ان تبدیلیوں کی نگرانی کرتے ہیں، جو میگما کی حرکت کی وجہ سے ہو سکتی ہے۔ وہ آتش فشاں سے گیسوں کے اخراج، اور کشش ثقل اور مقناطیسی میدانوں میں ہونے والی تبدیلیوں کا مطالعہ بھی کرتے ہیں۔

ماؤنٹ ایٹنا یورپ کا سب سے زیادہ فعال اور دنیا کے سب سے بڑے آتش فشاؤں میں سے ایک ہے۔ اس کی ریکارڈ شدہ سرگرمیاں 1500 قبل مسیح کی ہیں۔ تب سے اب تک یہ دو سو سے زیادہ مرتبہ پھٹ چکا ہے۔ سال 2023 میں ایٹنا کے پھٹنے کی وجہ سے قریبی کیٹینیا ہوائی اڈے پر پروازیں منسوخ کردی گئی تھیں۔ سڑکوں پر راکھ کی زیادہ مقدار کے باعث کاروں اور موٹر سائیکلوں کے استعمال پر بھی اڑتالیس گھنٹوں کے لیے پابندی عائد کردی گئی۔ کیونکہ راکھ سے پھسلن ہو سکتی ہے اور حادثات کا خطرہ بڑھ جاتا ہے۔

طویل مدتی آتش فشاؤں کی طویل مدتی سرگرمیوں کے لیے جزیرہ ہوائی پر واقع کیلا و یا سب سے مشہور آتش فشاؤں میں سے ایک ہے۔ یہ آتش فشاں 1983 کے بعد سے مسلسل تقریباً پینتیس سال یعنی 2018 تک فعال رہا اور کچھ وقفے کے بعد یہ 2021 میں دوبارہ پھٹ پڑا اور یہ عمل اب بھی جاری ہے۔ انڈونیشیا میں ڈوکونو آتش فشاں اگست 1933 میں پھٹنا شروع ہوا اور یہ عمل اب بھی جاری ہے۔ گوئٹے مالا میں سانتا ماریا جون 1922 میں پھٹنا شروع ہوا اور آج تک جاری ہے۔ اور وانواتو میں یاسور پہلی بار تقریباً 1270 میں راکھ اگلنا شروع ہوا۔