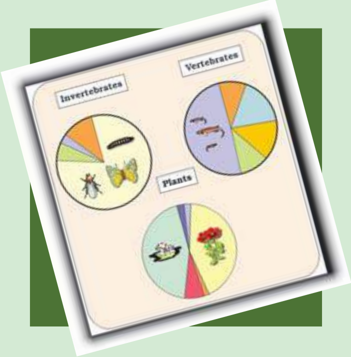
ਅਧਿਆਇ 15

ਜੈਵਿਕ-ਵਿਭਿੰਨਤਾ ਅਤੇ ਸੁਰੱਖਿਅਣ
(Biodiversity and Conservation)



15.1 ਜੈਵਿਕ -ਵਿਭਿੰਨਤਾ
Biodiversity

15.2 ਜੈਵਿਕ -ਵਿਭਿੰਨਤਾ ਸੁਰੱਖਿਅਣ
Biodiversity Conservation

ਜੇ ਦੂਰ-ਦੁਰਾਡੇ ਸਥਿਤ ਅਕਾਸ਼ਗੰਗਾ (Galaxy) ਤੋਂ ਦੂਜੇ ਗ੍ਰਹਿ ਤੋਂ ਆਇਆ ਕੋਈ ਏਲੀਅਨ (Alien) ਸਾਡੇ ਗ੍ਰਹਿ ਧਰਤੀ ਦੀ ਸੈਰ ਕਰੇ; ਤਾਂ ਸਭ ਤੋਂ ਪਹਿਲਾਂ ਜਿਹੜੀ ਗੱਲ ਉਸਨੂੰ ਹੈਰਾਨ ਕਰੇਗੀ ਉਹ ਸ਼ਾਇਦ ਸਾਡੇ ਜੀਵਨ ਦੀ ਅਤਿ ਵਿਸ਼ਾਲ ਵਿਭਿੰਨਤਾ (Diversity) ਹੋਵੇਗੀ। ਸਾਨੂੰ ਮਨੁੱਖਾਂ ਨੂੰ ਵੀ ਇਸ ਗ੍ਰਹਿ (planet) ਤੇ ਮੌਜੂਦ ਜੀਵਿਤ ਜਾਤੀਆਂ (Species) ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਨਾਲ ਅਸੀਂ ਰਹਿੰਦੇ ਹਾਂ, ਸਾਨੂੰ ਹੈਰਾਨ ਕੀਤੇ ਬਿਨਾਂ ਨਹੀਂ ਛੱਡਦੀਆਂ। ਸਾਧਾਰਣ ਮਨੁੱਖ ਮੁਸ਼ਕਲ ਨਾਲ ਹੀ ਵਿਸ਼ਵਾਸ ਕਰੇਗਾ ਕਿ ਸਾਡੀ ਧਰਤੀ ਤੇ 20,000 ਕੀੜੀਆਂ (Ants) ਦੀਆਂ ਜਾਤੀਆਂ, 3 ਲੱਖ (300000) ਭ੍ਰਿਗਾਂ (Beetles) ਦੀਆਂ ਜਾਤੀਆਂ, 28000 ਮੱਛੀਆਂ (Fishes) ਅਤੇ 20000 ਤੋਂ ਵੀ ਵੱਧ ਆਰਕਿਡਜ਼ (Orchids) ਦੀਆਂ ਜਾਤੀਆਂ ਹਨ। ਪਰਿਸਥਿਤਕ ਮਾਹਰ (Ecologists) ਅਤੇ ਜੀਵ-ਵਿਕਾਸ ਵਿਗਿਆਨੀ (Evolutionary Biologists) ਇਸ ਵਿਭਿੰਨਤਾ ਦੇ ਮਹੱਤਵ ਨੂੰ ਕੁਝ ਜ਼ਰੂਰੀ ਪ੍ਰਸ਼ਨ ਪੁੱਛ ਕੇ ਸਮਝਣ ਦੀ ਕੋਸ਼ਿਸ਼ ਕਰ ਰਹੇ ਹਨ; ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਇੰਨੀਆਂ ਭਿੰਨ ਜਾਤੀਆਂ ਕਿਉਂ ਹਨ? ਕੀ ਅਜਿਹੀ ਮਹਾਨ ਵਿਭਿੰਨਤਾ ਧਰਤੀ ਦੇ ਇਤਿਹਾਸ ਵਿੱਚ ਪਹਿਲਾਂ ਤੋਂ ਹੀ ਮੌਜੂਦ ਸੀ ? ਇਹ ਸਾਰੀਆਂ ਵਿਭਿੰਨਤਾਵਾਂ [Diversifications] ਕਿਥੋਂ ਆਈਆਂ? ਜੀਵ-ਮੰਡਲ (Biosphere) ਲਈ ਇਹ ਵਿਭਿੰਨਤਾ ਕਿਉਂ ਅਤੇ ਕਿਵੇਂ ਮਹੱਤਵਪੂਰਨ ਹੈ? ਜੇ ਇਹ ਵਿਭਿੰਨਤਾ ਘੱਟ ਹੁੰਦੀ ਤਾਂ ਕੀ ਜੀਵ-ਮੰਡਲ ਦਾ ਕਾਰਜ ਵੱਖਰਾ ਹੁੰਦਾ? ਮਨੁੱਖੀ ਜੀਵਨ ਇਸ ਵਿਭਿੰਨਤਾ ਤੋਂ ਕਿਵੇਂ ਲਾਭ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰਦਾ ਹੈ?

15.1 ਜੈਵਿਕ-ਵਿਭਿੰਨਤਾ [Biodiversity]

ਸਾਡੇ ਜੀਵ-ਮੰਡਲ (Biosphere) ਵਿੱਚ ਨਾ ਕੇਵਲ ਜਾਤੀ (Species) ਪੱਧਰ ਸਗੋਂ ਜੀਵ-ਸੰਗਠਨ (Biological Organisations) ਦੇ ਸਾਰੇ ਪੱਧਰਾਂ ਤੇ ਸੈਲਾਂ ਦੇ ਵੱਡੇ-ਅਣੂਆਂ (Macromolecules) ਤੋਂ ਲੈਕੇ ਜੀਵੋਮ/ਬਾਇਓਮ (Biomes)

ਤੱਕ ਬਹੁਤ ਹੀ ਵਿਭਿੰਨਤਾ ਮਿਲਦੀ ਹੈ। ਜੈਵ-ਵਿਭਿੰਨਤਾ (Biodiversity) ਸ਼ਬਦ ਸਮਾਜਿਕ ਜੀਵ-ਵਿਗਿਆਨੀ (Sociologist) ਐਡਵਰਡ ਵਿਲਸਨ (Edward Wilson) ਦੁਆਰਾ ਜੈਵਿਕ ਸੰਗਠਨ ਦੇ ਹਰ ਪਧੱਰ ਤੇ ਮੌਜੂਦ ਵਿਭਿੰਨਤਾ ਨੂੰ ਦਰਸਾਉਣ ਲਈ ਪ੍ਰਚਲਤ ਕੀਤਾ ਗਿਆ। ਇਸ ਤੋਂ ਵੀ ਬਹੁਤ ਜ਼ਿਆਦਾ ਮਹੱਤਵਪੂਰਨ ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਹਨ—

(ੳ) **ਜੀਨ ਪੱਧਰ ਦੀ ਵਿਭਿੰਨਤਾ (Genetic Diversity)**—ਇੱਕ ਜਾਤੀ ਜੀਨ ਪੱਧਰ ਤੇ ਆਪਣੇ ਵੰਡ-ਖੇਤਰ ਵਿੱਚ ਬਹੁਤ ਵਿਭਿੰਨਤਾ ਦਰਸਾ ਸਕਦੀ ਹੈ। ਹਿਮਾਲਿਆ ਦੀਆਂ ਭਿੰਨ-ਭਿੰਨ ਸ਼੍ਰੇਣੀਆਂ ਵਿੱਚ ਉਗੱਣ ਵਾਲਾ ਔਸ਼ਧੀ (ਦਵਾਈ) ਪੌਦਾ ਰਾਓ ਵੋਲਫੀਆ ਵੋਮੀਟੋਰੀਆ (Rauwolfia vomitoria) ਦੀ ਜੀਨ ਵਿਭਿੰਨਤਾ ਉਸ ਦੁਆਰਾ ਪੈਦਾ ਕੀਤੇ ਕਿਰਿਆਸ਼ੀਲ ਰਸਾਇਣ ਰੈਸਰਪਿਨ ਦੀ ਸਮਰੱਥਾ ਅਤੇ ਸੰਘਣਤਾ ਨਾਲ ਸਬੰਧਤ ਹੋ ਸਕਦੀ ਹੈ। ਭਾਰਤ ਵਿੱਚ ਝੋਨੇ ਦੀਆਂ ਜੀਨ ਵਿਭਿੰਨਤਾ ਵਾਲੀਆਂ 50 ਹਜ਼ਾਰ ਤੋਂ ਵੀ ਵੱਧ ਕਿਸਮਾਂ ਹਨ ਅਤੇ 1000 ਤੋਂ ਵੀ ਵੱਧ ਅੰਬ ਦੀਆਂ ਜਾਤੀਆਂ ਹਨ।

(ਅ) **ਜਾਤੀ ਵਿਭਿੰਨਤਾ (Species Diversity)**—ਇਹ ਭਿੰਨਤਾ ਜਾਤੀ ਪੱਧਰ ਤੇ ਹੈ। ਉਦਾਹਰਨ ਵਜੋਂ, ਭਾਰਤ ਦੇ ਪਛੱਮੀ ਘਾਟ 'ਤੇ ਜਲ-ਥਲੀ ਜੀਵਾਂ ਦੀਆਂ (Amphibian) ਜਾਤੀਆਂ ਵਿੱਚ ਵਿਭਿੰਨਤਾ ਪੂਰਬੀ ਘਾਟ ਤੋਂ ਵੱਧ ਹੈ।

(ੲ) **ਪਰਿਸਥਿਤਕ ਵਿਭਿੰਨਤਾ (Ecological Diversity)**—ਇਹ ਵਿਭਿੰਨਤਾ ਪਰਿਸਥਿਤਕ-ਪ੍ਰਬੰਧ ਪੱਧਰ (Ecosystem level) ਤੇ ਹੈ, ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਭਾਰਤ ਦੇ ਰੇਗਿਸਤਾਨ (Deserts), ਮੀਂਹ ਦੇ ਜੰਗਲ (Rain Forests), ਮੈਂਗਰੋਵ (Mangroves), ਕੋਰਲ ਸਮੁੰਦਰੀ ਚਟਾਨ (Coral reefs), ਨਮ ਭੂਮੀ (Wet lands), ਜਵਾਰ ਨਦੀ ਮੁਹਾਣਾ (Estuaries), ਅਤੇ ਐਲਪਾਈਨ ਚਰਾਗਾਹ (Alpine meadows) ਦੀ ਪਰਿਸਥਿਤਕ ਵਿਭਿੰਨਤਾ ਸਕੈਂਡੀਨੇਵੀਆਈ ਦੇਸ਼ ਨਾਰਵੇ ਤੋਂ ਵੱਧ ਹੈ।

ਕੁਦਰਤ ਦੀ ਇਸ ਅਮੀਰ ਜੈਵਿਕ-ਵਿਭਿੰਨਤਾ ਦੇ ਇਕੱਠੇ ਹੋਣ ਨੂੰ ਵਿਕਾਸ ਦੇ ਲੱਖਾਂ ਸਾਲ ਲੱਗੇ ਪਰ ਜਾਤੀ-ਹਾਨੀ (Species loss) ਦੀ ਮੌਜੂਦਾ ਦਰ ਜੇ ਜਾਰੀ ਰਹੀਂ ਤਾਂ ਇਹ ਵਿਭਿੰਨਤਾ ਦੋ ਸਦੀਆਂ ਤੋਂ ਵੀ ਘੱਟ ਸਮੇਂ ਵਿੱਚ ਨਸ਼ਟ ਹੋ ਸਕਦੀ ਹੈ। ਅੱਜ-ਕੱਲ ਸੰਸਾਰ ਦੇ ਜ਼ਿਆਦਾਤਰ ਲੋਕਾਂ ਲਈ ਇਸ ਗ੍ਰਹਿ ਤੇ ਸਾਡੇ ਜੀਵਨ ਅਤੇ ਰੱਖ-ਰਖਾਅ ਲਈ ਜੈਵ-ਵਿਭਿੰਨਤਾ ਅਤੇ ਇਸਦੀ ਸੰਭਾਲ (Biodiversity and its Conservation) ਇੱਕ ਜ਼ਰੂਰੀ ਅਤੇ ਮਹੱਤਵਪੂਰਨ ਅੰਤਰਰਾਸ਼ਟਰੀ ਵਾਤਾਵਰਨੀ ਮੁੱਦਾ (Environmental issue) ਬਣਿਆ ਹੋਇਆ ਹੈ।

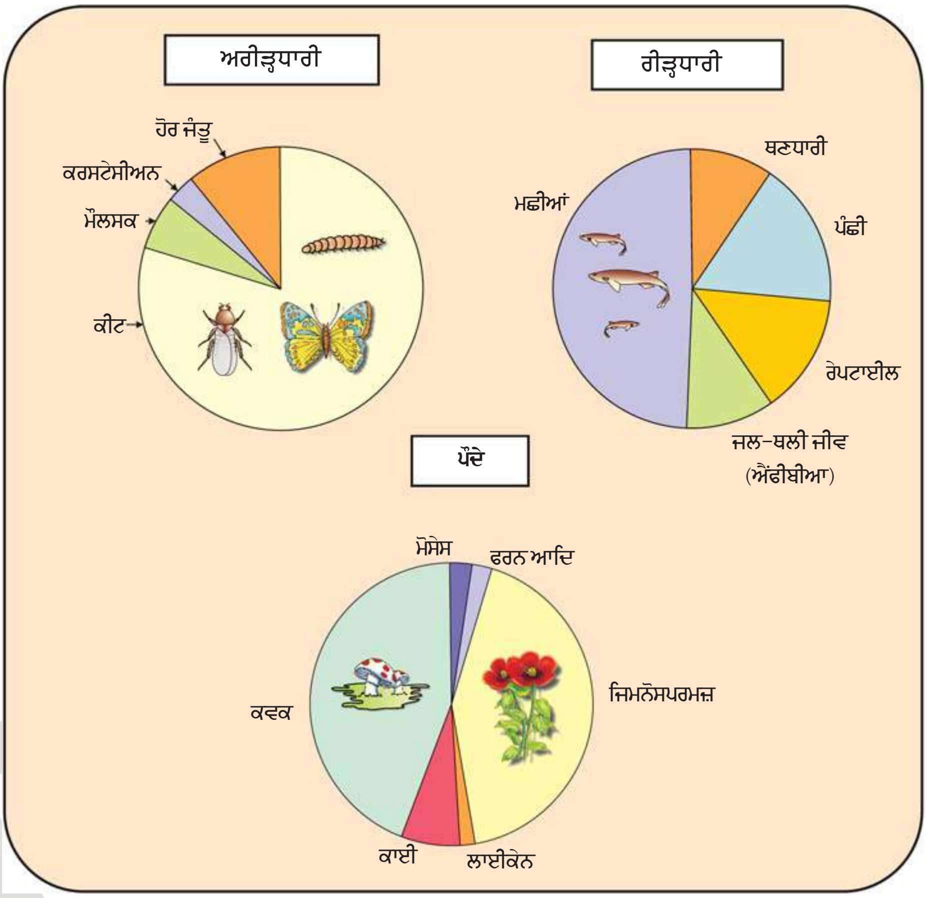
15.1.1. ਧਰਤੀ ਤੇ ਕਿੰਨੀਆਂ ਜਾਤੀਆਂ ਹਨ ਅਤੇ ਭਾਰਤ ਵਿੱਚ ਕਿੰਨੀਆਂ ਜਾਤੀਆਂ ਹਨ ? (How many species are there on Earth and How many in India)

ਅੱਜ ਤੱਕ ਖੋਜੀਆਂ ਗਈਆਂ ਜਾਤੀਆਂ ਅਤੇ ਛਪ ਚੁੱਕੇ ਅੰਕੜਿਆਂ (Published records) ਤੋਂ ਸਾਨੂੰ ਇਹ ਪਤਾ ਚਲਦਾ ਹੈ ਕਿ ਅੱਜ ਤਕ ਕਿੰਨੀਆਂ ਜਾਤੀਆਂ ਦੇ ਵੇਰਵੇ ਪ੍ਰਾਪਤ ਹੋ ਚੁਕੇ ਹਨ ਅਤੇ ਧਰਤੀ 'ਤੇ ਕਿੰਨੀਆਂ ਜਾਤੀਆਂ ਮੌਜੂਦ ਹਨ। ਇਸ ਪ੍ਰਸ਼ਨ ਦਾ ਉੱਤਰ ਦੇਣਾ ਇੰਨਾਂ ਆਸਾਨ ਨਹੀਂ ਹੈ। ਇੰਟਰਨੈਸ਼ਨਲ ਯੂਨੀਅਨ ਫਾਰ ਕੰਜ਼ਰਵੇਸ਼ਨ ਆਫ ਨੇਚਰ ਐਂਡ ਨੈਚੁਰਲ ਰਿਸੋਰਸਿਜ਼ ਆਈ.ਯੂ.ਸੀ. ਐਨ (International Union for Conservation of Nature and Natural Resources I.U.C.N.) (2004) ਅਨੁਸਾਰ ਅੱਜ ਤੱਕ ਦਰਸ਼ਾਈਆਂ ਗਈਆਂ, ਜੰਤੂਆਂ ਅਤੇ ਪੌਦਿਆਂ ਦੀਆਂ ਜਾਤੀਆਂ 1.5 ਮਿਲੀਅਨ (15 ਲੱਖ) ਤੋਂ ਕੁੱਝ ਵੱਧ ਹਨ। ਪਰ ਸਾਨੂੰ ਇਹ ਪਤਾ ਨਹੀਂ ਹੈ ਕਿ ਹੋਰ ਕਿੰਨੀਆਂ ਜਾਤੀਆਂ ਦੀ ਖੋਜ ਅਤੇ ਵਿਆਖਿਆ ਅਜੇ ਬਾਕੀ ਹੈ। ਗਣਨਾ ਵਿੱਚ ਬਹੁਤ ਭਿੰਨਤਾਵਾਂ ਹਨ ਅਤੇ ਉਨ੍ਹਾਂ ਵਿੱਚ ਕੁਝ ਸਿੱਖਿਅਕ ਅੰਦਾਜੇ ਹਨ ਕਿ ਵਰਗੀਕਰਣ ਸਮੂਹ ਦੀਆਂ ਜਾਤੀਆਂ ਦੀ ਖੋਜ ਉਸ਼ਣ ਕਟਿਬੰਧ (Tropical) ਦੇਸ਼ਾਂ ਦੀ ਬਜਾਏ ਸ਼ੀਤਉਸ਼ਣ (Temprate) ਦੇਸ਼ਾਂ ਵਿੱਚ ਵੱਧ ਪੂਰਣ ਹੈ। ਇਹ ਮੰਨ ਕੇ ਕਿ ਉਸ਼ਣ ਕਟਿਬੰਧ ਦੀਆਂ ਬਹੁਤ ਸਾਰੀ ਜਾਤੀਆਂ ਦੀ ਗੰਭੀਰਰੂਪ ਵਿੱਚ ਖੋਜ ਅਜੇ ਬਾਕੀ ਹੈ ਵਿਗਿਆਨੀਆਂ ਨੇ ਉਸ਼ਣ ਕਟਿਬੰਧ ਅਤੇ ਸ਼ੀਤਉਸ਼ਣ ਖੇਤਰਾਂ ਵਿੱਚ ਮੌਜੂਦ ਕੀਟਾਂ ਦੀਆਂ ਜਾਤੀਆਂ ਦੇ ਡੂੰਘੇ ਅਧਿਐਨ ਅਤੇ ਜਾਤੀਆਂ ਦੀ ਗਣਨਾਤਮਕ ਤੁਲਨਾ ਕਰ ਕੇ ਉਨ੍ਹਾਂ

PSEB

ਦੇ ਨਤੀਜਿਆਂ ਦੇ ਅਨੁਪਾਤ ਨੂੰ ਹੋਰ ਜੰਤੂਆਂ ਅਤੇ ਪੌਦਿਆਂ ਦੇ ਵਰਗ ਤੇ ਲਾਗੂ ਕਰਕੇ ਧਰਤੀ ਦੀਆਂ ਕੁੱਲ ਜਾਤੀਆਂ ਦੀ ਅਨੁਮਾਨਤ ਗਣਨਾ ਕੀਤੀ। ਬਹੁਤ ਹੀ ਡੂੰਘੇ ਅਨੁਮਾਨ ਅਨੁਸਾਰ ਇਹ ਗਿਣਤੀ 20-25 ਮਿਲੀਅਨ (ਦੋ ਤੋਂ ਢਾਈ ਕਰੋੜ) ਹੈ। ਪਰ ਰਾਬਰਟ ਮਏ (Robert May) ਦੁਆਰਾ ਇੱਕ ਵੱਧ ਸੰਤੁਲਿਤ ਅਤੇ ਵਿਗਿਆਨਕ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਕੀਤੀ ਗਣਨਾ ਅਨੁਸਾਰ ਦੁਨੀਆਂ ਦੀ ਜਾਤੀ ਵਿਭਿੰਨਤਾ ਦੀ ਗਿਣਤੀ ਲਗਭਗ 70 ਲੱਖ (ਸੱਤ ਮਿਲੀਅਨ) ਤੱਕ ਹੈ।

ਆਓ ਧਰਤੀ ਦੀ ਜੈਵਿਕ ਵਿਭਿੰਨਤਾ ਦੇ ਕੁਝ ਰੋਚਕ ਪੱਖਾਂ ਨੂੰ ਵਰਤਮਾਨ ਵਿੱਚ ਮੌਜੂਦ ਜਾਤੀਆਂ ਦੀਆਂ ਸੂਚੀਆਂ ਦੇ ਅਧਾਰ ਤੇ ਵੇਖੀਏ। ਸਾਰੀਆਂ ਦਰਜ ਜਾਤੀਆਂ ਵਿੱਚ 70 ਪ੍ਰਤੀਸ਼ਤ ਤੋਂ ਵੀ ਵੱਧ ਜੰਤੂਆਂ ਦੀਆਂ ਜਾਤੀਆਂ ਹਨ। ਜਦਕਿ ਕਾਈ (Algae) ਉੱਲੀ (Fungi) ਬ੍ਰਾਇਓਫਾਈਟ (Bryophytes), ਜਿਮਨੋਸਪਰਮਜ਼ (Gymnosperms) ਅਤੇ ਐਂਜੀਓਸਪਰਮਜ਼ (Angiosperms) ਵਰਗੇ ਪੌਦਿਆਂ ਨੂੰ ਮਿਲਾ ਕੇ ਪੌਦਾ ਜਾਤੀਆਂ (plant-species) ਦੀ ਗਿਣਤੀ 22 ਪ੍ਰਤੀਸ਼ਤ ਤੋਂ ਵੱਧ ਨਹੀਂ ਹੈ। ਜੰਤੂਆਂ ਵਿੱਚ ਕੀਟ ਸਭ ਤੋਂ ਵੱਧ ਅਮੀਰ (ਵੱਧ ਜਾਤੀਆਂ ਵਾਲਾ) ਜਾਤੀਵਰਗ ਸਮੂਹ ਹੈ ਜੋ ਸਾਰੀਆਂ ਜਾਤੀਆਂ ਦੇ 70 ਪ੍ਰਤੀਸ਼ਤ ਤੋ ਵੀ ਵੱਧ ਹੈ। ਇਸ ਦਾ ਅਰਥ ਹੈ ਇਸ ਧਰਤੀ ਦੇ ਹਰ 10 ਜੰਤੂਆਂ ਵਿੱਚੋਂ 7 ਕੀਟ ਹਨ। ਇਨ੍ਹਾਂ ਕੀਟਾਂ ਦੀ ਇੰਨ੍ਹੀਂ ਜ਼ਿਆਦਾ ਵਿਭਿੰਨਤਾ ਨੂੰ ਅਸੀਂ ਕਿਵੇਂ ਸਮਝਾਈਏ ? ਸੰਸਾਰ ਵਿੱਚ ਉੱਲੀਆਂ ਦੀਆਂ ਜਾਤੀਆਂ ਦੀ ਕੁੱਲ ਗਿਣਤੀ, ਮਛੀਆਂ (Pisces),



ਚਿੱਤਰ 15.1 ਦੁਨੀਆਂ ਦੀ ਜੈਵਿਕ ਵਿਭਿੰਨਤਾ ਦੀ ਪ੍ਰਤੀਨਿਧਤਾ ਅਰੀੜ੍ਹਧਾਰੀ, ਰੀੜ੍ਹਧਾਰੀ ਅਤੇ ਪੌਦਾ ਜਾਤੀ ਦੇ ਵਰਗਾਂ ਦੀ ਅਨੁਮਾਨਿਤ ਸੰਖਿਆਂ

ਜਲ ਥਲੀ ਜੀਵਾਂ (Amphibians), ਰੇਪਟਾਈਲਜ਼ (Reptiles) ਅਤੇ ਥਣਧਾਰੀਆਂ (Mammals) ਦੀਆਂ ਕੁੱਲ ਜਾਤੀਆਂ ਦੀ ਗਿਣਤੀ ਤੋਂ ਵੀ ਵੱਧ ਹੈ। ਚਿੱਤਰ 15.1 ਵਿੱਚ ਕੁਝ ਮੁੱਖ ਵਰਗ (Texas) ਦੀਆਂ ਜਾਤੀਆਂ ਦੀ ਜੈਵਿਕ ਵਿਭਿੰਨਤਾ ਨੂੰ ਦਰਸਾਇਆ ਗਿਆ ਹੈ।

ਇਹ ਗੱਲ ਧਿਆਨ ਵਿੱਚ ਰੱਖਣੀ ਚਾਹੀਦੀ ਹੈ ਕਿ ਇਹ ਆਂਕੜੇ, ਪ੍ਰੋਕੈਰੀਓਟਸ (Prokaryotes) ਦੀ ਗਿਣਤੀ ਨਹੀਂ ਦਸਦੇ। ਜੀਵ-ਵਿਗਿਆਨੀਆਂ ਨੂੰ ਇਹ ਪਕਾ ਯਕੀਨ ਨਹੀਂ ਹੈ ਕਿ ਪ੍ਰੋਕੈਰੀਓਟਸ ਜਾਤੀਆਂ ਦੀ ਗਿਣਤੀ ਕਿੰਨੀ ਹੋ ਸਕਦੀ ਹੈ। ਸਮੱਸਿਆ ਇਹ ਹੈ ਕਿ ਵਰਗੀਕਰਣ ਦੇ ਰਿਵਾਇਤੀ ਢੰਗ (Conventional Taxonomic Methods) ਸੂਖ਼ਮਜੀਵਾਂ (Microbes) ਨੂੰ ਪਛਾਨਣ ਲਈ ਢੁਕਵੇਂ ਨਹੀਂ ਹਨ ਅਤੇ ਬਹੁਤ ਸਾਰੀਆਂ ਜਾਤੀਆਂ ਪ੍ਰਯੋਗਸ਼ਾਲਾ ਵਿੱਚ ਕਲਚਰ ਤਿਆਰ ਕਰਨ ਲਈ ਯੋਗ (Culturable) ਨਹੀਂ ਹਨ। ਜੇ ਇਨ੍ਹਾਂ ਜਾਤੀਆਂ ਨੂੰ ਸਮਝਣ ਲਈ ਜੈਵ-ਰਸਾਇਣਿਕ ਜਾਂ ਆਣਵਿਕ (Biochemical or Molecular) ਢੰਗ-ਤਰੀਕੇ ਵਰਤਦੇ ਹਾਂ ਤਾਂ ਇਨ੍ਹਾਂ ਦੀ ਗਿਣਤੀ ਲੱਖਾਂ ਵਿੱਚ ਪਹੁੰਚ ਸਕਦੀ ਹੈ।

ਭਾਵੇਂ ਭਾਰਤ ਦਾ ਭੂਗੋਲਿਕ ਖੇਤਰ ਪੂਰੀ ਦੁਨੀਆਂ ਦਾ ਕੇਵਲ 2.4 (ਦੋ ਦਸ਼ਮਲਵ ਚਾਰ) ਪ੍ਰਤੀਸ਼ਤ ਹੈ। ਪਰ ਦੁਨੀਆਂ ਵਿੱਚ ਜਾਤੀਆਂ ਦੀ ਵਿਭਿੰਨਤਾ ਵਿੱਚ ਇਸਦਾ ਯੋਗਦਾਨ 8.1 ਪ੍ਰਤੀਸ਼ਤ ਹੈ। ਇਸ ਲਈ ਹੀ ਸੰਸਾਰ ਦੇ 12 ਮਹਾਂ-ਜੈਵ ਵਿਭਿੰਨਤਾ (Mega-biodiversity) ਵਾਲੇ ਦੇਸ਼ਾਂ ਵਿੱਚ ਭਾਰਤ ਵੀ ਇੱਕ ਹੈ। ਭਾਰਤ ਵਿੱਚ ਲਗਭਗ 45,000 (ਪੰਜਤਾਲੀ ਹਜ਼ਾਰ) ਪੌਦਿਆਂ ਦੀਆਂ ਜਾਤੀਆਂ ਅਤੇ ਇਸਤੋਂ ਦੁੱਗਣੇ ਤੋਂ ਵੀ ਵੱਧ ਜੰਤੂਆਂ ਦੀਆਂ ਜਾਤੀਆਂ ਦੀ ਗਿਣਤੀ ਰਿਕਾਰਡ ਕੀਤੀ ਜਾ ਚੁਕੀ ਹੈ। ਅਸਲ ਵਿੱਚ ਅਜੇ ਕਈ ਜੀਵਿਤ ਜਾਤੀਆਂ ਦੀ ਖੋਜ ਅਤੇ ਉਨ੍ਹਾਂ ਨੂੰ ਨਾਂ ਦਿੱਤਾ ਜਾਣਾ ਬਾਕੀ ਹੈ। ਜੇ ਰਾਬਰਟ ਮਏ (Robert Mays) ਦੇ ਅੰਤਰਰਾਸ਼ਟਰੀ ਜੈਵਿਕ-ਵਿਭਿੰਨਤਾ ਅੰਕੜਿਆਂ ਨੂੰ ਮੰਨੀਏ ਤਾਂ ਅਜੇ ਤੱਕ ਕੇਵਲ 22 ਪ੍ਰਤੀਸ਼ਤ ਜਾਤੀਆਂ ਦੀ ਹੀ ਖੋਜ ਹੋਈ ਹੈ। ਇਸ ਅਨੁਪਾਤ ਨਾਲ ਜੇ ਭਾਰਤ ਦੀ ਜੈਵਿਕ-ਵਿਭਿੰਨਤਾ ਦੇ ਅੰਕੜਿਆਂ ਦੀ ਗਣਨਾ ਕਰੀਏ ਤਾਂ ਇੱਕ ਲੱਖ ਤੋਂ ਵੀ ਵੱਧ ਪੌਦਿਆਂ ਦੀਆਂ ਜਾਤੀਆਂ ਅਤੇ 300000 (ਤਿੰਨ ਲੱਖ) ਤੋਂ ਵੀ ਵੱਧ ਜੰਤੂਆਂ ਦੀਆਂ ਜਾਤੀਆਂ ਦੀ ਖੋਜ ਤੇ ਵਰਣਨ ਹੋਣੀ ਅਜੇ ਬਾਕੀ ਹੈ। ਕੀ ਅਸੀਂ ਆਪਣੇ ਦੇਸ਼ ਦੀ ਸੰਪੂਰਣ ਜੈਵਿਕ-ਵਿਭਿੰਨਤਾ ਦੀ ਖੋਜ ਕਰ ਸਕਾਂਗੇ? ਸੋਚੋ, ਇਸ ਕੰਮ ਨੂੰ ਪੂਰਾ ਕਰਨ ਲਈ ਕਿੰਨੀ ਕੁਸ਼ਲ ਮਨੁੱਖੀ ਸ਼ਕਤੀ [ਵਰਗੀਕਰਣ ਮਾਹਰ] ਅਤੇ ਸਮੇਂ ਦੀ ਲੋੜ ਹੋਵੇਗੀ। ਹਾਲਾਤ ਉਦੋਂ ਤਾਂ ਹੋਰ ਵੀ ਬੇਆਸ ਹੋ ਜਾਂਦੇ ਹਨ ਜਦ ਇਹ ਪਤਾ ਲੱਗਦਾ ਹੈ ਕਿ ਕਈ ਜਾਤੀਆਂ ਤਾਂ ਪਤਾ ਲੱਗਣ ਤੋਂ ਪਹਿਲਾਂ ਹੀ ਅਲੋਪ ਹੋ ਰਹੀਆਂ ਹਨ। ਕੁਦਰਤ ਦੀ ਜੈਵਿਕ ਲਾਇਬਰੇਰੀ ਉਸ ਵਿੱਚ ਸੰਗ੍ਰਹਿ ਕੀਤੀਆਂ ਕਿਤਾਬਾਂ ਦੇ ਨਾਂ ਰੱਖਣ ਤੋਂ ਪਹਿਲਾਂ ਹੀ ਨਸ਼ਟ ਹੋ ਰਹੀ ਹੈ।

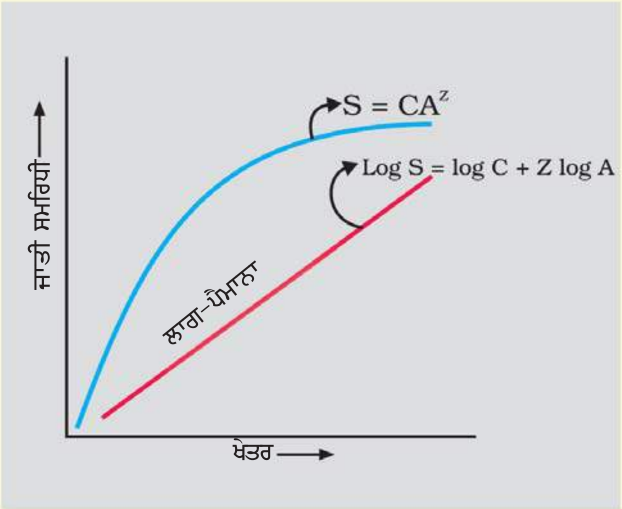
15.1.2. ਜੈਵਿਕ-ਵਿਭਿੰਨਤਾ ਦੇ ਪ੍ਰਤੀਰੂਪ [Patterns of Biodiversity]

(*i*) ਵਿਥਕਾਰ ਦਰ (Latitudinal Gradients)—ਜੰਤੂਆਂ ਅਤੇ ਪੌਦਿਆਂ ਦੀ ਵਿਭਿੰਨਤਾ ਪੂਰੀ ਦੁਨੀਆਂ ਵਿੱਚ ਇੱਕ ਸਮਾਨ ਨਾ ਹੋ ਕੇ ਅਸਮਾਨ ਵੰਡ ਦਰਸਾਉਂਦੀ ਹੈ। ਬਹੁਤ ਸਾਰੇ ਜੰਤੂ ਅਤੇ ਪੌਦਿਆਂ ਦੇ ਸਮੂਹਾਂ ਵਿੱਚ ਵਿਭਿੰਨਤਾ ਦੀ ਰੋਚਕ ਤਰਤੀਬ ਮਿਲਦੀ ਹੈ, ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਵਿੱਚ ਮੁੱਖ ਤੌਰ 'ਤੇ ਵਿਥਕਾਰ, ਤੇ ਵਿਭਿੰਨਤਾ ਵਿੱਚ ਲੜੀਵਾਰ ਉਤਾਰ-ਚੜ੍ਹਾਅ ਹੈ। ਆਮ ਤੌਰ 'ਤੇ ਭੂਮੱਧ ਰੇਖਾ ਤੋਂ ਧਰੁਵਾਂ ਵੱਲ ਜਾਣ ਤੇ ਜਾਤੀ-ਵਿਭਿੰਨਤਾ ਘਟਦੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ। ਕੇਵਲ ਕੁਝ ਹੀ ਅਪਵਾਦਾਂ (Exceptions) ਨੂੰ ਛੱਡ ਕੇ ਊਸ਼ਣ ਕਟੀਬੰਧੀ ਖੇਤਰਾਂ (ਵਿਥਕਾਰ ਸੀਮਾ 23.5° ਉੱਤਰ। ਕਰਕ ਰੇਖਾ ਤੋਂ 23.5° ਦੱਖਣ/ਮਕਰ ਰੇਖਾ ਤੱਕ) ਵਿੱਚ ਸ਼ੀਤੋਸ਼ਣ ਜਾਂ ਧਰੁਵੀਂ ਖੇਤਰਾਂ ਦੀ ਤੁਲਨਾ ਵਿੱਚ ਵੱਧ ਜਾਤੀਆਂ ਪਾਈਆਂ ਜਾਂਦੀਆਂ ਹਨ। ਭੂਮੱਧ ਰੇਖਾ ਦੇ ਨੇੜੇ ਸਥਿਤ ਕੋਲੰਬੀਆ ਵਿੱਚ ਪੰਛੀਆਂ ਦੀਆਂ 1400 ਜਾਤੀਆਂ ਹਨ ਜਦ ਕਿ ਨਿਊਯਾਰਕ ਜਿਹੜਾ ਕਿ 41° ਉੱਤਰ ਵਿਥਕਾਰ ਤੇ ਹੈ, ਵਿਖੇ ਪੰਛੀਆਂ ਦੀਆਂ 105 ਜਾਤੀਆਂ ਅਤੇ ਗਰੀਨਲੈਂਡ ਜੋ ਕਿ 71° ਉੱਤਰ ਵਿਥਕਾਰ ਤੇ ਹੈ, ਵਿਖੇ ਕੇਵਲ 56 ਪੰਛੀਆਂ ਦੀਆਂ ਜਾਤੀਆਂ ਪਾਈਆਂ ਜਾਂਦੀਆਂ ਹਨ। ਭਾਰਤ ਦਾ ਬਹੁਤਾ ਖੇਤਰ ਊਸ਼ਣ ਕਟੀਬੰਧੀ ਵਿਥਕਾਰ ਵਿੱਚ ਹੋਣ ਕਾਰਨ ਇਥੇ ਪੰਛੀਆਂ ਦੀਆਂ 1200 ਤੋਂ ਵੱਧ ਪ੍ਰਜਾਤੀਆਂ ਹਨ। ਊਸ਼ਣ ਕਟੀਬੰਧੀ ਜੰਗਲੀ ਖੇਤਰਾਂ ਵਿੱਚ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਈਕਵਾਡੋਰ ਵਿੱਚ ਸੰਵਹਣੀ ਪੌਦਿਆਂ ਦੀਆਂ ਜਾਤੀਆਂ, ਯੂ. ਐਸ. ਏ. ਦੇ ਮੱਧ ਪੱਛਮ ਵਿੱਚ ਸਥਿਤ ਸ਼ੀਤੋਸ਼ਣ ਖੇਤਰ ਦੇ ਜੰਗਲਾਂ ਤੋਂ ਦਸ ਗੁਣਾ ਜ਼ਿਆਦਾ ਹਨ। ਦੱਖਣੀ ਅਮਰੀਕਾ ਦੇ ਅਮੇਜ਼ਨ ਅਤੇ ਕਟੀਬੰਧੀ ਮੀਂਹ ਦੇ

PSEB

ਜੰਗਲਾਂ (Tropical Amazonian RainForests) ਦੀ ਜੈਵਿਕ-ਵਿਭਿੰਨਤਾ ਧਰਤੀ ਤੇ ਸਭ ਤੋਂ ਵੱਧ ਹੈ। ਇਥੇ ਚਾਲੀ ਹਜ਼ਾਰ (40,000) ਪੌਦਿਆਂ ਦੀਆਂ ਜਾਤੀਆਂ, ਤਿੰਨ ਹਜ਼ਾਰ (3000) ਮੱਛੀਆਂ, ਤੇਰਾਂ ਸੌ (1300) ਪੰਛੀਆਂ, ਚਾਰ ਸੋ ਸਤਾਈ (427) ਥਣਧਾਰੀਆਂ, ਚਾਰ ਸੋ ਸਤਾਈ (427) ਜਲ-ਥਲੀ ਜੀਵਾਂ (Amphibians) ਦੀਆਂ, ਤਿੰਨ ਸੌ ਅਠੱਤਰ (378) ਰੀਂਗਣ ਵਾਲੇ ਜੀਵਾਂ (Reptiles) ਦੀਆਂ ਅਤੇ ਇੱਕ ਲੱਖ ਪੱਚੀ ਹਜ਼ਾਰ (1,25,000) ਤੋਂ ਵੀ ਵੱਧ ਅਰੀੜ੍ਹਧਾਰੀਆਂ (Invertebrates) ਦੀਆਂ ਜਾਤੀਆਂ ਦਾ ਨਿਵਾਸ ਹੈ। ਵਿਗਿਆਨਕਾਂ ਦਾ ਅਨੁਮਾਨ ਹੈ ਕਿ ਇਨ੍ਹਾਂ ਮੀਂਹ ਦੇ ਜੰਗਲਾਂ ਵਿੱਚ ਅਜੇ ਵੀ ਘੱਟੋ-ਘੱਟ ਦੋ ਲੱਖ ਕੀਟ ਜਾਤੀਆਂ ਦੀ ਖੋਜ ਅਤੇ ਪਹਿਚਾਣ ਬਾਕੀ ਹੈ।

ਊਸ਼ਣ-ਕਟੀਬੰਧ ਖੇਤਰ ਵਿੱਚ ਅਜਿਹਾ ਕੀ ਖ਼ਾਸ ਹੈ ਜਿਸ ਕਾਰਨ ਉੱਥੇ ਸਭ ਤੋਂ ਵੱਧ ਜੈਵਿਕ-ਵਿਭਿੰਨਤਾ ਹੈ? ਪਰਿਸਥਿਤਕ ਅਤੇ ਜੀਵ-ਵਿਕਾਸ ਮਾਹਰਾਂ (Ecologists and Evolutionary Biologists) ਨੇ ਬਹੁਤ ਸਾਰੇ ਅਨੁਮਾਨ ਲਗਾਏ (Hypothesis) ਹਨ ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਵਿੱਚ ਮੁੱਖ ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਅਨੁਸਾਰ ਹਨ (ੳ) ਜਾਤੀਆਂ ਦੀ ਉਤਪਤੀ (Speciation) ਆਮ ਤੌਰ 'ਤੇ ਸਮੇਂ ਦਾ ਕਾਰਜ ਹੈ। ਸ਼ੀਤੋਸ਼ਣ ਖੇਤਰ ਵਿੱਚ ਪੁਰਾਤਨ ਕਾਲ ਤੋਂ ਬਾਰ-ਬਾਰ ਬਰਫ਼ ਦੇ ਤੋਦੇ-ਡਿਗਦੇ ਰਹੇ (Glaciations) ਜਦ ਕੇ ਊਸ਼ਣ ਕਟੀਬੱਧ ਖੇਤਰ ਲੱਖਾਂ ਸਾਲ ਤੋਂ ਤੁਲਨਾਤਮਕ ਤੌਰ 'ਤੇ ਸ਼ਾਂਤ (Undisturbed) ਰਿਹਾ ਹੈ, ਇਸੇ ਕਾਰਨ ਜਾਤੀ ਵਿਕਾਸ ਅਤੇ ਵਿਭਿੰਨਤਾ ਲਈ ਬਹੁਤ ਸਮਾਂ ਮਿਲਿਆ (ਅ) ਊਸ਼ਣ ਕਟੀਬੰਧ ਅਜਿਹੇ ਸ਼ੀਤੋਸ਼ਣ ਵਾਤਾਵਰਨ ਤੋਂ ਭਿੰਨ ਅਤੇ ਘੱਟ ਮੌਸਮੀ ਪਰਿਵਰਤਨ ਦਰਸਾਉਂਦਾ ਹੈ। ਅਜਿਹੇ ਸਥਿਰ ਵਾਤਾਵਰਨ ਢੁੱਕਵੇਂ-ਹੁਨਰ (Niche specialisation) ਨੂੰ ਉਤਸਾਹਿਤ ਕਰਦਾ ਰਿਹਾ ਜਿਸ ਕਾਰਨ ਵੱਧ ਤੋਂ ਵੱਧ ਜਾਤੀ ਵਿਭਿੰਨਤਾ ਆਈ (ੲ) ਊਸ਼ਣ ਕਟੀਬੰਧ ਖੇਤਰਾਂ ਵਿਚ ਵੱਧ ਸੌਰ-ਊਰਜਾ ਉਪਲਬਧ ਹੁੰਦੀ ਹੈ ਜਿਸ ਨਾਲ ਉਤਪਾਦਨ ਵੱਧ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਜਿਸ ਨਾਲ ਅਸਿੱਧੇ ਰੂਪ ਨਾਲ (Indirectly) ਵੱਧ ਜੈਵਿਕ ਵਿਭਿੰਨਤਾ ਹੁੰਦੀ ਹੈ।



ਚਿੱਤਰ 15.2 ਜਾਤੀ ਅਤੇ ਖੇਤਰ ਸਬੰਧ ਦਾ ਪ੍ਰਦਰਸ਼ਨ : ਲਾਗ ਪੈਮਾਨੇ ਤੇ ਸਬੰਧੀ ਰੇਖੀ ਹੋ ਜਾਂਦੇ ਹਨ।

(*ii*) ਜਾਤੀ-ਖੇਤਰ ਸਬੰਧ (Species-Area Relationships)—ਜਰਮਨੀ ਦੇ ਮਹਾਨ ਕੁਦਰਤ ਮਾਹਰ, ਭੂਗੋਲ-ਸ਼ਾਸਤਰੀ ਐਲਗਜ਼ੈਂਡਰ ਵਾਨ ਹੰਬੋਲਟ (Alexander Von Hamboldt) ਨੇ ਦੱਖਣੀ ਅਮਰੀਕਾ ਦੇ ਜੰਗਲਾਂ ਦੀ ਡੂੰਘੀ ਖੋਜ ਸਮੇਂ ਇਹ ਦਰਸਾਇਆ ਕਿ ਕੁਝ ਹੱਦ ਤੱਕ ਕਿਸੇ ਖੇਤਰ ਦੀ ਜਾਤੀ, ਖੋਜ ਭਰਪੂਰ-ਖੇਤਰ ਦੀ ਸੀਮਾਂ ਹੱਦ ਵਧਾਉਣ ਨਾਲ ਵਧਦੀ ਹੈ। ਅਸਲ ਵਿੱਚ ਜਾਤੀ ਭਰਪੂਰ ਵਰਗਾਂ (ਐਂਜੀਉਸਪਰਮਜ਼, ਪੰਛੀ, ਚਮਗਾਦੜ ਤਾਜ਼ੇ ਪਾਣੀ ਦੀਆਂ ਮਛੀਆਂ) ਦੀਆਂ ਭਰਪੂਰ ਕਿਸਮਾਂ ਵਿਚਕਾਰ ਸਬੰਧ ਆਇਤਾਕਾਰ ਹਾਈਪਰਬੋਲਾ (Rectangular Hyperbola ਚਿੱਤਰ 15.2) ਹੁੰਦਾ ਹੈ। ਲਘੁਗਣਕ ਪੈਮਾਨੇ (Logrithmic scale) ਤੇ ਇਹ ਸਬੰਧ ਇੱਕ ਸਿੱਧੀ ਰੇਖਾ ਦਰਸਾਉਂਦਾ ਹੈ ਜੋ ਕਿ ਹੇਠ ਲਿਖੀ ਸਮੀਕਰਣ ਰਾਹੀਂ ਪ੍ਰਦਰਸ਼ਿਤ ਹੈ।

$$\log S = \log C + Z \log A$$

ਇੱਥੇ S = ਜਾਤੀ ਸਮਰਿਧੀ (ਭਰਪੂਰਤਾ)

A = ਖੇਤਰ

Z = ਰੇਖੀ ਢਾਲ (ਰਿਗਰੈਸ਼ਨ ਕੋਫੀਸ਼ੀਐਂਟ ਸੀਮੇਂਟ)

C = Y – (Intercepts) ਰੋਕ

ਪਰਿਸਥਿਤਕ ਵਿਗਿਆਨੀਆਂ ਨੇ ਦੱਸਿਆ ਕਿ 'Z' ਦਾ ਮਾਨ 0.1 ਤੋਂ 0.2 ਵਿੱਚ ਹੁੰਦਾ ਹੈ, ਭਾਵੇ ਵਰਗ-ਸਮੂਹ ਜਾਂ ਖੇਤਰ ਕੋਈ ਵੀ ਹੋਵੇ। ਭਾਵੇਂ ਕਿ ਬ੍ਰਿਟੇਨ ਦੇ ਪੌਦੇ ਹੋਣ ਜਾਂ ਕੈਲੀਫੋਰਨੀਆ ਦੇ ਪੰਛੀ ਅਤੇ ਜਾਂ ਨਿਊਯਾਰਕ

ਦੇ ਮੌਲਸਕਸ, ਕੁਝ ਵੀ ਹੋਣ, ਸਬੰਧ ਦੀ ਰੇਖਾ (Regression line) ਦੀ ਢਲਾਨ ਹੈਰਾਨੀਜਨਕ ਢੰਗ ਨਾਲ ਇਕੋ-ਜਿਹੀ ਹੁੰਦੀ ਹੈ), ਪਰ ਜੇ ਅਸੀਂ ਕਿਸੇ ਵੱਡੇ ਸਮੂਹ ਜਿਵੇਂ ਮਹਾਦੀਪ ਦੇ ਜਾਤੀ-ਖੇਤਰ ਸਬੰਧਾਂ (Species area relations) ਦਾ ਵਿਸ਼ਲੇਸ਼ਣ ਕਰਦੇ ਹਾਂ ਤਾਂ ਪਤਾ ਚੱਲਦਾ ਹੈ ਕਿ ਸਬੰਧ ਰੇਖਾ (Regression line) ਦੀ ਢਲਾਨ ਖੜ੍ਹੇ ਰੂਪ ਨਾਲ ਤਿਰਛੀ ਹੁੰਦੀ ਹੈ। (Z ਦਾ ਮਾਨ 0.6 ਤੋਂ 1.2 ਹੈ)। ਉਦਾਹਰਨ ਵਜੋਂ ਭਿੰਨ-ਭਿੰਨ ਮਹਾਦੀਪਾਂ ਦੇ ਊਸ਼ਣ ਕਟੀਬੰਧ ਜੰਗਲਾਂ ਦੇ ਫਲਾਹਾਰੀ ਪੰਛੀ ਅਤੇ ਥਣਧਾਰੀਆਂ (Mammals) ਦੀ ਰੇਖਾ ਦੀ ਢਲਾਨ 1.15 ਹੈ। ਇਸ ਸਬੰਧ ਵਿੱਚ ਤਿਰਛੀ ਖੜ੍ਹੀ ਢਲਾਨ ਦਾ ਕੀ ਅਰਥ ਹੈ ?

15.1.3. ਜਾਤੀ-ਵਿਭਿੰਨਤਾ ਦਾ ਪਰਿਸਥਿਤਕ ਪ੍ਰਬੰਧ ਵਿੱਚ ਮਹੱਤਵ

(The Importance of species Diversity in Ecosystem)

ਕੀ ਕਿਸੇ ਸਮੁਦਾਇ (Community) ਵਿੱਚ ਜਾਤੀਆਂ ਦੀ ਗਿਣਤੀ ਪਰਿਸਥਿਤਕ ਪ੍ਰਬੰਧ ਦੇ ਕਾਰਜਾਂ ਨੂੰ ਅਸਲ ਵਿੱਚ ਪ੍ਰਭਾਵਿਤ ਕਰਦੀ ਹੈ ? ਇਹ ਇੱਕ ਅਜਿਹਾ ਪ੍ਰਸ਼ਨ ਹੈ ਜਿਸਦਾ ਵਾਤਾਵਰਨ ਮਾਹਰ ਢੁਕਵਾਂ ਉੱਤਰ ਨਹੀਂ ਦੇ ਪਾ ਰਹੇ ਹਨ। ਕਈ ਦਹਾਕਿਆਂ ਤੋਂ ਵਾਤਾਵਰਨ ਮਾਹਰਾਂ ਦਾ ਵਿਸ਼ਵਾਸ ਸੀ ਕਿ ਜਿਸ ਸਮੁਦਾਇ ਵਿੱਚ ਵੱਧ ਜਾਤੀਆਂ ਹੁੰਦੀਆਂ ਹਨ ਉਹ ਘੱਟ ਜਾਤੀਆਂ ਵਾਲੇ ਸਮੁਦਾਇ ਦੀ ਤੁਲਨਾ ਵਿੱਚ ਵੱਧ ਸਥਿਰ ਰਹਿੰਦਾ ਹੈ। ਇੱਕ ਜੀਵੀ-ਸਮੁਦਾਇ ਲਈ ਟਿਕਾਊ ਸਥਿਰਤਾ ਕੀ ਹੈ ? ਇੱਕ ਸਥਿਰ ਸਮੁਦਾਇ ਦੀ ਉਤਪਾਦਕਤਾ ਵਿੱਚ ਸਾਲ ਦਰ ਸਾਲ ਵੱਧ ਅੰਤਰ ਨਹੀਂ ਹੋਣਾ ਚਾਹੀਦਾ। ਇਹ ਸਮੇਂ ਸਮੇਂ ਤੇ ਆਉਣ ਵਾਲੀਆਂ ਕੁਦਰਤੀ ਜਾਂ ਮਨੁੱਖ ਦੁਆਰਾ ਨਿਰਮਿਤ ਰੁਕਾਵਟਾਂ ਨੂੰ ਰੋਕਣ ਵਾਲਾ ਅਤੇ ਵਿਦੇਸ਼ੀਆਂ (Allians) ਦੇ ਹਮਲੇ ਨੂੰ ਵੀ ਰੋਕਣ ਵਾਲਾ ਹੋਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ। ਅਸੀਂ ਨਹੀਂ ਜਾਣਦੇ ਕਿ ਇਹ ਗੁਣ ਜਾਤੀ ਵਾਧੇ ਨਾਲ ਕਿਵੇਂ ਸਬੰਧਤ ਹੈ। ਪਰ ਡੇਵਿਡ ਟਿੱਲਮੈਨ ਦੁਆਰਾ ਪ੍ਰਯੋਗਸ਼ਾਲਾ ਤੋਂ ਬਾਹਰ ਦੇ ਭੂਖੰਡਾਂ ਉੱਤੇ ਲੰਬੇ ਸਮੇਂ ਤੱਕ ਪਰਿਸਥਿਤਕ ਪ੍ਰਬੰਧ (Ecosystem) ਦਾ ਪ੍ਰਯੋਗ ਇਸ ਬਾਰੇ ਕੁਝ ਮੁਢਲੇ ਉੱਤਰ ਦਿੰਦੇ ਹਨ। ਟਿੱਲਮੈਨ ਨੇ ਵੇਖਿਆ ਕਿ ਉਨ੍ਹਾਂ ਭੂਖੰਡਾਂ ਨੇ, ਜਿਨ੍ਹਾਂ 'ਤੇ ਵੱਧ ਜਾਤੀਆਂ ਸਨ ਸਾਲ ਦਰ ਸਾਲ ਕੁੱਲ ਜੈਵ-ਪੁੰਜ ਵਿੱਚ ਘੱਟ ਵਿਭਿੰਨਤਾ ਦਰਸਾਈ। ਉਨ੍ਹਾਂ ਨੇ ਆਪਣੇ ਪ੍ਰਯੋਗਾਂ ਵਿੱਚ ਇਹ ਦਰਸਾਇਆ ਕਿ ਵਿਭਿੰਨਤਾ ਵਿੱਚ ਵਾਧੇ ਨਾਲ ਉਤਪਾਦਕਤਾ ਵਧਦੀ ਹੈ।

ਭਾਵੇਂ ਅਸੀਂ ਇਹ ਪੂਰਨ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਨਹੀਂ ਜਾਣਦੇ ਕਿ ਜਾਤੀ ਭਰਪੂਰਤਾ ਪਰਿਸਥਿਤਕ ਪ੍ਰਬੰਧ ਨੂੰ ਚੰਗਾ ਬਣਾਈ ਰੱਖਣ ਵਿੱਚ ਕਿਵੇਂ ਸਹਿਯੋਗ ਕਰਦਾ ਹੈ ਪ੍ਰੰਤੂ ਅਸੀਂ ਇਹ ਚੰਗੀ ਤਰ੍ਹਾਂ ਸਮਝਦੇ ਅਤੇ ਮਹਿਸੂਸ ਕਰਦੇ ਹਾਂ ਕਿ ਅਮੀਰ ਜੈਵ-ਵਿਭਿੰਨਤਾ ਕੇਵਲ ਚੰਗੇ ਪਰਿਸਥਿਤਕ ਪ੍ਰਬੰਧ ਲਈ ਹੀ ਜ਼ਰੂਰੀ ਨਹੀਂ ਹੈ ਸਗੋਂ ਇਹ ਇਸ ਗ੍ਰਹਿ ਤੇ ਮਨੁੱਖੀ ਜੀਵਨ ਨੂੰ ਜੀਵਿਤ ਰੱਖਣ ਲਈ ਵੀ ਜ਼ਰੂਰੀ ਹੈ। ਇਸ ਸਮੇਂ ਜਦੋਂ ਅਸੀਂ ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਜਾਤੀਆਂ ਨੂੰ ਖ਼ਤਰਨਾਕ ਢੰਗ ਨਾਲ ਗੁਆ ਰਹੇ ਹਾਂ ਤਾਂ ਪ੍ਰਸ਼ਨ ਪੈਦਾ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਕਿ ਜੇ ਕੁਝ ਜਾਤੀਆਂ ਅਲੋਪ ਹੋ ਜਾਣ ਤਾਂ ਕੀ ਇਸ ਦਾ ਅਸਲ ਵਿੱਚ ਸਾਡੇ 'ਤੇ ਪ੍ਰਭਾਵ ਪਵੇਗਾ ? ਜੇ ਪੱਛਮੀ ਘਾਟ ਦੇ ਪਰਿਸਥਿਤਕ ਪ੍ਰਬੰਧ ਦੇ ਰੁੱਖਾਂ ਉੱਤੇ ਪਾਏ ਜਾਣ ਵਾਲੇ ਡੱਡੂਆਂ ਦੀ ਜਾਤੀ ਸਦਾ ਲਈ ਅਲੋਪ ਹੋ ਜਾਵੇ ਤਾਂ ਕੀ ਉੱਥੋਂ ਦਾ ਪਰਿਸਥਿਤਕ ਪ੍ਰਬੰਧ ਘੱਟ ਕਿਰਿਆਸ਼ੀਲ ਹੋਵੇਗਾ ? ਜੇ ਧਰਤੀ ਤੇ ਚੀਟੀਆਂ ਵੀਹ ਹਜ਼ਾਰ (20,000) ਦੀ ਥਾਂ ਪੰਦਰਾਂ ਹਜ਼ਾਰ (15000) ਜਾਤੀਆਂ ਹੀ ਰਹਿ ਜਾਣ ਤਾਂ ਸਾਡਾ ਜੀਵਨ ਕਿਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਪ੍ਰਭਾਵਿਤ ਹੋਵੇਗਾ।

ਇਨ੍ਹਾਂ ਸਿੱਧੇ ਪ੍ਰਸ਼ਨਾਂ ਦਾ ਕੋਈ ਉੱਤਰ ਨਹੀਂ ਹੈ। ਪਰ ਸਟੈਨਫੋਰਡ ਦੇ ਵਾਤਾਵਰਨ ਮਾਹਰ ਪਾਲ ਐਹਰਲਿਕ (Paul Ehrilich) ਦੁਆਰਾ ਵਰਤੋਂ ਵਿੱਚ ਲਿਆਂਦੀ ਗਈ ਰਿਵਟ ਪੋਪਰ ਮਨੌਤ (Rivet Popper Hypothesis) ਤੋਂ ਅਸੀਂ ਇੱਕ ਸਹੀ ਵਿਚਾਰ ਪੇਸ਼ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹਾਂ। ਇੱਕ ਹਵਾਈ ਜਹਾਜ਼ (ਪਰਿਸਥਿਤਕ ਪ੍ਰਬੰਧ) ਦੀਆਂ ਹਜ਼ਾਰਾਂ ਰਿਵਟਾਂ (ਜਾਤੀਆਂ) ਦੁਆਰਾ ਸਾਰੇ ਭਾਗਾਂ ਨੂੰ ਜੋੜਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਜੇ ਹਵਾਈ ਜਹਾਜ਼ ਦਾ ਹਰ ਯਾਤਰੀ ਆਪਣੇ ਨਾਲ ਇੱਕ ਰਿਵੇਟ ਨੂੰ ਲੈ ਜਾਣ ਲੱਗੇ (ਜਾਤੀ ਅਲੋਪ ਹੋਣ ਦਾ ਕਾਰਨ) ਤਾ ਸ਼ੁਰੂ ਵਿੱਚ ਤਾਂ ਜਹਾਜ਼ ਦੀ ਸੁੱਰਖਿਆ ਪ੍ਰਭਾਵਿਤ ਨਹੀਂ ਹੋਵੇਗੀ। ਪਰ ਜੇ ਹੋਰ ਰਿਵਟਾਂ ਹਟਾ ਦਿੱਤੀਆਂ ਜਾਣ ਤਾਂ ਕੁਝ ਸਮੇਂ ਬਾਅਦ ਜਹਾਜ਼ ਖ਼ਤਰਨਾਕ ਰੂਪ ਨਾਲ ਕਮਜ਼ੋਰ ਹੋ ਜਾਵੇਗਾ। ਇਸ ਦੇ ਨਾਲ-ਨਾਲ ਇਹ ਵੀ ਮਹੱਤਵਪੂਰਨ ਹੈ ਕਿ ਕਿਹੜੀ ਰਿਵਟ ਹਟਾਈ ਗਈ ਹੈ ? ਜਹਾਜ਼ ਦੇ ਖੰਭ ਦੀ ਰਿਵੇਟ ਹਟਾਨੀ ਹਵਾਈ ਜਹਾਜ਼ ਦੀ ਸੁਰੱਖਿਆ ਦੇ ਪੱਖ ਤੋਂ ਜਹਾਜ਼ ਦੇ ਅੰਦਰ ਦੀ ਸੀਟ ਦੀ ਜਾਂ ਖਿੜਕੀ ਦੀ ਰਿਵੇਟ ਹਟਾਣ ਨਾਲੋਂ ਵੱਧ ਮਹੱਤਵਪੂਰਨ ਹੈ। ਇੱਥੇ ਹਵਾਈ ਜਹਾਜ਼ ਦੇ ਖੰਭ ਦੀ ਰਿਵੇਟ ਦੇ ਪਰਿਸਥਿਤਕ ਪ੍ਰਬੰਧ ਦੀਆਂ ਮੁੱਖ ਜਾਤੀਆਂ ਨਾਲ ਤੁਲਨਾ ਕੀਤੀ ਗਈ ਹੈ।

15.1.4 ਜੈਵ-ਵਿਭਿੰਨਤਾ ਦੀ ਹਾਨੀ [Loss of Biodiversity]

ਭਾਵੇਂ ਇਹ ਗੱਲ ਸ਼ੱਕ ਵਾਲੀ ਹੈ ਕਿ ਜਾਤੀ ਵਿਕਾਸ (Speciation) ਰਾਹੀਂ ਕੁਝ ਨਵੀਆਂ ਜਾਤੀਆਂ ਧਰਤੀ ਤੇ ਮੌਜੂਦ ਜਾਤੀਆਂ ਵਿੱਚ ਸ਼ਾਮਲ ਹੁੰਦੀਆਂ ਹਨ; ਪਰ ਇਸ ਵਿੱਚ ਕੋਈ ਸ਼ੱਕ ਨਹੀਂ ਕਿ ਉਨ੍ਹਾਂ ਦੀ ਨਿਰੰਤਰ ਹਾਨੀ ਹੁੰਦੀ ਹੈ। ਸਾਡੇ ਗ੍ਰਹਿ ਤੇ ਜੈਵ-ਸੰਪਦਾ ਵਿੱਚ ਤੇਜ਼ੀ ਨਾਲ ਹਾਨੀ ਹੋ ਰਹੀ ਹੈ। ਜਿਸ ਲਈ ਮਨੁੱਖੀ ਕਿਰਿਆਵਾਂ ਮੁੱਖ ਤੌਰ 'ਤੇ ਜ਼ਿੰਮੇਵਾਰ ਹਨ। ਮਨੁੱਖ ਦੁਆਰਾ ਪ੍ਰਸ਼ਾਂਤ ਉਸ਼ਣ ਕਟੀਬੰਧੀ ਟਾਪੂਆਂ ਤੇ ਰਿਹਾਇਸ਼ੀ ਬਸਤੀਆਂ ਸਥਾਪਿਤ ਕਰਨ ਨਾਲ ਉੱਥੋਂ ਦੇ ਪੰਛੀਆਂ ਦੀਆਂ ਦੋ ਹਜ਼ਾਰ ਤੋਂ ਵੀ ਵੱਧ ਜਾਤੀਆਂ ਅਲੋਪ ਹੋ ਗਈਆਂ ਹਨ। ਆਈ.ਯੂ.ਸੀ. ਐਨ. ਦੀ ਲਾਲ ਸੂਚੀ (2004) ਦੇ ਤੱਥਾਂ ਅਨੁਸਾਰ 500 ਸਾਲਾਂ ਵਿੱਚ 784 ਜਾਤੀਆਂ (338 ਰੀੜ੍ਹਧਾਰੀਆਂ ਦੀਆਂ, 359 ਅਰੀੜ੍ਹਧਾਰੀਆਂ ਦੀਆਂ ਅਤੇ 87 ਪੌਦਿਆਂ ਦੀਆਂ ਜਾਤੀਆਂ) ਲੁਪਤ ਹੋ ਗਈਆਂ ਹਨ। ਨਵੀਆਂ ਲੁਪਤ ਹੋਈਆਂ ਜਾਤੀਆਂ ਵਿੱਚ ਮਾਰੀਸ਼ਸ ਦਾ ਡੋਡੋ, ਅਫਰੀਕਾ ਦਾ ਗੁਆਗਾ (Guagga) ਆਸਟਰੇਲੀਆ ਦੀ ਥਾਈਲੇਸਿਨ (thylacin), ਰੂਸ ਦੀ ਸਟੈਲਰ ਸਮੁੰਦਰੀ ਗਾਂ (Steller's Sea Cow) ਅਤੇ ਬਾਲੀ ਜਾਵਾ ਅਤੇ ਕੈਸਪੀਅਨ ਦੇ ਬਾਘਾਂ (Tigers) ਦੀਆਂ ਤਿੰਨ ਜਾਤੀਆਂ ਸ਼ਾਮਲ ਹਨ। ਪਿਛਲੇ 20 ਸਾਲਾਂ ਵਿੱਚ 20 ਜਾਤੀਆਂ ਲੁਪਤ ਹੋ ਗਈਆਂ ਹਨ। ਅੰਕੜਿਆਂ ਦਾ ਸਾਵਧਾਨੀ ਨਾਲ ਕੀਤਾ ਵਿਸ਼ਲੇਸ਼ਣ ਦਸਦਾ ਹੈ ਕਿ ਜਾਤੀ ਵਰਗਾਂ (Texas) ਦਾ ਅਲੋਪ ਵਿਲੋਪਨ ਬੇਤਰਤੀਬਾ (Random) ਨਹੀਂ ਹੈ, ਜਲ-ਥਲੀ-ਜੀਵ (Amphibians) ਜ਼ਿਆਦਾ ਲੁਪਤ ਹੋਏ ਹਨ। ਇਸ ਅਲੋਪ ਹੋਣ ਦੇ ਭਿਆਨਕ ਵਰਤਾਰੇ ਦਾ ਇੱਕ ਤੱਥ ਇਹ ਵੀ ਹੈ ਕਿ ਦੁਨੀਆਂ ਦੀਆਂ ਪੰਦਰਾਂ ਹਜ਼ਾਰ ਪੰਜ ਸੌ (15500) ਤੋਂ ਵੀ ਵੱਧ ਜਾਤੀਆਂ ਅਲੋਪ ਹੋਣ ਦੇ ਕੰਢੇ ਤੇ ਹਨ। ਇਸ ਸਮੇਂ 12 ਪ੍ਰਤੀਸ਼ਤ ਪੰਛੀ, 23 ਪ੍ਰਤੀਸ਼ਤ ਥਣਧਾਰੀ, 32 ਪ੍ਰਤੀਸ਼ਤ ਜਲ ਥਲੀ ਜੀਵ ਅਤੇ 31 ਪ੍ਰਤੀਸ਼ਤ ਜਿਮਨੋਸਪਰਮਜ਼ ਦੀਆਂ ਜਾਤੀਆਂ ਦੇ ਅਲੋਪ ਹੋਣ ਦਾ ਖਤਰਾ ਹੈ।

ਪਥਰਾਟ (Fossils) ਦੇ ਅਧਿਐਨ ਰਾਹੀਂ ਧਰਤੀ ਤੇ ਜੀਵਨ ਦੇ ਇਤਿਹਾਸ ਦਾ ਅਧਿਐਨ ਕਰਨ ਨਾਲ ਅਸੀਂ ਇਹ ਜਾਣਿਆ ਕਿ ਜਾਤੀਆਂ ਦੀ ਵੱਡੇ ਪੈਮਾਨੇ ਤੇ ਜਿਹੜੀ ਹਾਨੀ ਅਸੀਂ ਅੱਜ ਦੇਖ ਰਹੇ ਹਾਂ ਉਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦੀ ਜਾਤੀ ਹਾਨੀ ਧਰਤੀ ਤੇ ਮਨੁੱਖ ਦੀ ਉਤਪਤੀ ਹੋਣ ਤੋਂ ਪਹਿਲਾਂ ਵੀ ਹੋਈ ਸੀ। ਲਗਭਗ ਤਿੰਨ ਬਿਲੀਅਨ ਸਾਲ ਪਹਿਲਾਂ ਜਦੋਂ ਤੋਂ ਧਰਤੀ, ਤੇ ਜੀਵਨ ਦੀ ਉਤਪਤੀ ਹੋਈ ਹੈ ਧਰਤੀ ਤੇ ਪੰਜ ਵਾਰ ਜਾਤੀਆਂ ਦੇ ਵਿਲੋਪਨ ਦੀਆਂ ਘਟਨਾਵਾਂ ਵਾਪਰ ਚੁਕੀਆਂ ਹਨ। ਹੁਣ ਜਿਹੜਾ ਛੇਵਾਂ ਵਿਲੋਪਨ ਧਰਤੀ ਤੇ ਨਿਰੰਤਰਤਾ ਵਿੱਚ ਹੈ, ਉਹ ਪਹਿਲੀਆਂ ਪੰਜ ਘਟਨਾਵਾਂ ਤੋਂ ਕਿਵੇਂ ਭਿੰਨ ਹੋਵੇਗਾ ? ਅੰਤਰ ਕੇਵਲ ਦਰ (Rate) ਵਿੱਚ ਹੈ। ਅੱਜ ਜਾਤੀਆਂ ਦੇ ਵਿਲੋਪਨ ਦੀ ਦਰ ਮਨੁੱਖ ਦੇ ਹੋਂਦ ਵਿੱਚ ਆਣ ਤੋਂ ਪਹਿਲਾਂ ਵਿਲੋਪਨ ਦੀਆਂ ਦਰ੍ਹਾਂ ਦੀ ਤੁਲਨਾ ਵਿਚ 100 ਤੋਂ 1000 ਗੁਣਾਂ ਤੇਜ਼ ਕੱਢੀ ਗਈ ਹੈ। ਇਸ ਤੇਜ਼ ਵਿਲੋਪਨ ਲਈ ਸਾਡੀਆਂ ਮਨੁੱਖੀ-ਕਿਰਿਆਵਾਂ ਜ਼ਿੰਮੇਵਾਰ ਹਨ। ਵਾਤਾਵਰਨ ਮਾਹਰਾਂ ਦੀ ਚੇਤਾਵਨੀ ਹੈ ਕਿ ਜੇ ਇਹ ਹੀ ਦਰ ਜਾਰੀ ਰਹੀ ਤਾਂ 100 ਸਾਲਾਂ ਵਿੱਚ ਧਰਤੀ ਤੋਂ ਅੱਧੀਆਂ ਜਾਤੀਆਂ ਅਲੋਪ ਹੋ ਜਾਣਗੀਆਂ।

ਸਧਾਰਨ ਤੌਰ 'ਤੇ ਕਿਸੇ ਖੇਤਰ ਵਿੱਚ ਜੈਵ-ਵਿਭਿੰਨਤਾ ਦੀ ਹਾਨੀ ਹੋਣ ਨਾਲ (ੳ) ਪੌਦਿਆਂ ਦਾ ਉਤਪਾਦਨ ਘੱਟਦਾ ਹੈ। (ਅ) ਵਾਤਾਵਰਨੀ ਸਮਸਿਆਵਾਂ ਜਿਵੇਂ ਸੋਕਾ ਆਦਿ ਦੇ ਪ੍ਰਤੀ, ਪ੍ਰਤੀਰੋਧ (Resistance to environmental per turbation) ਵਿੱਚ ਕਮੀ ਆਈ ਹੈ। (ੲ) ਕੁਝ ਵਾਤਾਵਰਨੀ ਕਿਰਿਆਵਾਂ ਜਿਵੇਂ ਪੌਦਿਆਂ ਦੀ ਉਤਪਾਦਕਤਾ, ਪਾਣੀ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕੀਟਾਂ ਅਤੇ ਰੋਗ ਚੱਕਰਾਂ ਦੀ ਪਰਿਵਰਤਨਸ਼ੀਲਤਾ ਵੱਧ ਰਹੀ ਹੈ।

ਜੈਵਿਕ-ਵਿਭਿੰਨਤਾ ਦੀ ਹਾਨੀ ਦੇ ਕਾਰਨ (Causes of Biodiversity Loss)—ਜਾਤੀਆਂ ਦੇ ਅਲੋਪ ਹੋਣ ਦੀ ਵਧਦੀ ਹੋਈ ਦਰ ਜਿਸਦਾ ਸਾਰਾ ਸੰਸਾਰ ਸਾਹਮਣਾ ਕਰ ਰਿਹਾ ਹੈ ਉਹ ਮੁੱਖ ਰੂਪ ਨਾਲ ਮਨੁੱਖੀ ਕਿਰਿਆਵਾਂ ਦਾ ਕਾਰਨ ਹੈ। ਇਸਦੇ ਚਾਰ ਮੁੱਖ ਕਾਰਨ ਹਨ। (ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਉੱਪ-ਸਿਰਲੇਖਾਂ ਵਿੱਚ ਇਨ੍ਹਾਂ ਦਾ ਵਰਣਨ ਕੀਤਾ ਗਿਆ ਹੈ।)

PSEB

(ੳ) ਨਿਵਾਸ ਸਥਾਨ ਉਜੜਨਾ ਅਤੇ ਵਿਖੰਡਨ **(Habitat Loss and Fragmentation)**— ਇਹ ਜੰਤੂਆਂ ਅਤੇ ਪੌਦਿਆਂ ਦੇ ਅਲੋਪ ਹੋਣ ਦਾ ਮੁੱਖ ਕਾਰਨ ਹੈ। ਊਸ਼ਣ ਕਟੀਬੰਧੀ ਮੀਂਹ ਦੇ ਜੰਗਲ ਨਿਵਾਸਾਂ ਦੀ ਹਾਨੀ (Habitat Loss) ਦਾ ਸਭ ਤੋਂ ਵਧੀਆ ਉਦਾਹਰਨ ਹਨ। ਕਿਸੇ ਸਮੇਂ ਧਰਤੀ ਦੇ 14 ਪ੍ਰਤੀਸ਼ਤ ਖੇਤਰ ਵਿਚ ਫੈਲੇ ਹੋਏ ਇਹ ਜੰਗਲ ਹੁਣ ਛੇ (6) ਪ੍ਰਤੀਸ਼ਤ ਤੋਂ ਵੱਧ ਖੇਤਰ ਵਿੱਚ ਨਹੀਂ ਹਨ। ਇਹ ਇੰਨੀ ਤੇਜ਼ੀ ਨਾਲ ਨਸ਼ਟ ਹੋ ਰਹੇ ਹਨ ਕਿ ਜਦ ਤੱਕ ਤੁਸੀਂ ਇਸ ਅਧਿਆਇ ਨੂੰ ਪੜ੍ਹੋਗੇ ਹਜ਼ਾਰਾ ਏਕੜ ਮੀਂਹ ਦੇ ਜੰਗਲ ਸਮਾਪਤ ਹੋ ਚੁੱਕੇ ਹੋਣਗੇ। ਵਿਸ਼ਾਲ 'ਅਮੇਜ਼ਨ ਰੇਨ ਫੌਰੈਸਟ' (ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਨੂੰ ਵਿਸ਼ਾਲ ਹੋਣ ਕਾਰਨ ਧਰਤੀ ਦਾ ਫੇਫੜਾ ਵੀ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ); ਵਿਚ ਸੁਭਾਵਿਕ ਕਰੋੜਾਂ ਜਾਤੀਆਂ (Species) ਨਿਵਾਸ ਕਰਦੀਆਂ ਹਨ। ਇਸ ਜੰਗਲ ਨੂੰ ਸੋਇਆਬੀਨ ਦੀ ਖੇਤੀ ਅਤੇ ਜਾਨਵਰਾਂ ਦੀਆਂ ਚਰਾਂਦਾਂ ਲਈ ਕੱਟ ਕੇ ਸਾਫ਼ ਕਰ ਦਿੱਤਾ ਗਿਆ ਹੈ। ਸੰਪੂਰਣ ਨਿਵਾਸ-ਹਾਨੀ (Habitat-Loss) ਤੋਂ ਇਲਾਵਾ ਪ੍ਰਦੂਸ਼ਣ ਦੇ ਕਾਰਨ ਵੀ ਨਿਵਾਸ ਵਿੱਚ ਖੰਡਨ (Fragmentation) ਹੋਇਆ ਹੈ, ਜਿਸ ਨਾਲ ਬਹੁਤ ਸਾਰੀਆਂ ਜਾਤੀਆਂ ਦੇ ਜੀਵਨ ਨੂੰ ਖ਼ਤਰਾ ਪੈਦਾ ਹੋਇਆ ਹੈ। ਜਦ ਮਨੁੱਖੀ ਕਿਰਿਆਵਾਂ ਰਾਹੀਂ ਵੱਡੇ ਆਵਾਸਾਂ ਨੂੰ ਛੋਟੇ-ਛੋਟੇ ਖੰਡਾਂ (ਟੁਕੜਿਆਂ) ਵਿਚ ਵੰਡ ਦਿੱਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਥਣਧਾਰੀਆਂ (Mammals) ਅਤੇ ਪੰਛੀਆਂ ਨੂੰ ਵੱਧ ਆਵਾਸ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਪ੍ਰਵਾਸੀ (Migratory) ਸੁਭਾਅ ਵਾਲੇ ਕੁਝ ਜੰਤੂ ਬੁਰੀ ਤਰ੍ਹਾਂ ਨਾਲ ਪ੍ਰਭਾਵਿਤ ਹੁੰਦੇ ਹਨ ਜਿਸ ਨਾਲ ਜਨਸੰਖਿਆ (Populations) ਵਿੱਚ ਕਮੀ ਆਉਂਦੀ ਹੈ।

(ਅ) ਅਤਿ-ਸ਼ੋਸ਼ਣ **(Over Exploitation)**— ਮਨੁੱਖ ਹਮੇਸ਼ਾਂ ਹੀ ਭੋਜਨ ਅਤੇ ਆਵਾਸ ਲਈ ਕੁਦਰਤ 'ਤੇ ਨਿਰਭਰ ਰਿਹਾ ਹੈ। ਪਰ ਜਦ ਲੋੜ (Need) ਲਾਲਚ (Greed) ਵਿੱਚ ਬਦਲ ਜਾਂਦੀ ਹੈ ਤਾਂ ਇਹ ਕੁਦਰਤੀ ਸਰੋਤਾਂ ਦਾ ਅਤਿ-ਸ਼ੋਸ਼ਣ (Over exploitation) ਸ਼ੁਰੂ ਹੋ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਮਨੁੱਖ ਦੁਆਰਾ ਅਤਿ-ਸ਼ੋਸ਼ਣ ਨਾਲ ਪਿਛਲੇ 500 ਸਾਲਾਂ ਵਿੱਚ ਬਹੁਤ ਸਾਰੀਆਂ ਜਾਤੀਆਂ (ਸਟੀਲਰ ਸਮੁੰਦਰੀ ਗਾਵਾਂ, ਸੰਦੇਸ਼ਵਾਹਕ ਕਬੂਤਰ) ਲੁਪਤ ਹੋਈਆ ਹਨ। ਅੱਜ ਬਹੁਤ ਸਾਰੀਆਂ ਸਮੁੰਦਰੀ ਮੱਛੀਆਂ ਦੀ ਗਿਣਤੀ ਸ਼ਿਕਾਰ ਦੇ ਕਾਰਨ ਘੱਟ ਹੁੰਦੀ ਜਾ ਰਹੀ ਹੈ, ਜਿਸ ਕਾਰਨ ਵਪਾਰਕ ਮਹੱਤਵ ਵਾਲੀਆਂ ਜਾਤੀਆਂ ਖ਼ਤਰੇ ਵਿਚ ਹਨ।

(ੲ) ਵਿਦੇਸ਼ੀ ਜਾਤੀਆਂ ਦਾ ਹਮਲਾ **(Alien Species Invasion)**— ਜਦ ਬਾਹਰੀ ਜਾਤੀਆਂ ਅਣਜਾਣੇ ਵਿੱਚ ਜਾ ਜਾਣਬੁੱਝ ਕੇ ਕਿਸੇ ਵੀ ਉਦੇਸ਼ ਨਾਲ ਇੱਕ ਖੇਤਰ ਵਿੱਚ ਲਿਆਂਦੀਆਂ ਜਾਂਦੀਆਂ ਹਨ ਤਾਂ ਉਨ੍ਹਾਂ ਉੱਚੋਂ ਕੁਝ ਹਮਲਾਵਰ ਹੋ ਕੇ ਸਥਾਨਕ ਜਾਤੀਆਂ ਦੀ ਕਮੀ ਜਾਂ ਉਨ੍ਹਾਂ ਦੇ ਅਲੋਪ ਹੋਣ ਦਾ ਕਾਰਨ ਬਣ ਜਾਂਦੀਆਂ ਹਨ। ਜਿਵੇਂ ਜਦ ਨੀਲ ਨਦੀ ਦੀ ਮੱਛਲੀ (Nile Perch) ਨੂੰ ਪੂਰਬੀ ਅਫਰੀਕਾ ਦੀ ਵਿਕਟੋਰੀਆ ਝੀਲ ਵਿੱਚ ਪਾਇਆ ਗਿਆ ਤਾਂ ਝੀਲ ਵਿੱਚ ਰਹਿਣ ਵਾਲੀਆਂ ਪਰਿਸਥਿਤਕ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਬੇਜੋੜ ਸਿਕਲਿਡ ਮਛੀਆਂ ਦੀਆਂ (Cichlid Fish) 200 (ਦੋ ਸੌ) ਤੋਂ ਵੀ ਵੱਧ ਜਾਤੀਆਂ ਅਲੋਪ ਹੋ ਗਈਆਂ। ਤੁਸੀਂ ਗਾਜਰ ਘਾਹ, (Parthenium) ਲਾਲਟੇਨ ਬੂਟੀ (Lantena) ਅਤੇ ਹਾਈਸਿੰਥੇ (Eichhornia) ਵਰਗੀਆਂ ਹਮਲਾਵਰ ਨਦੀਨ (Weeds) ਜਾਤੀਆਂ ਕਾਰਨ ਵਾਤਾਵਰਨ ਨੂੰ ਹੋਣ ਵਾਲਾ ਨੁਕਸਾਨ ਅਤੇ ਦੇਸੀ ਜਾਤੀਆਂ ਲਈ ਪੈਦਾ ਹੋਏ ਖ਼ਤਰੇ ਤੋਂ ਚੰਗੀ ਤਰ੍ਹਾਂ ਜਾਣੂੰ ਹਾਂ। ਮੱਛੀ ਪਾਲਣ ਦੇ ਉਦੇਸ਼ ਨਾਲ ਅਫਰੀਕਨ ਕੈਟਫਿਸ਼ (Clarias gariebinus) ਮੱਛੀ ਨੂੰ ਸਾਡੀਆਂ ਨਦੀਆਂ ਵਿੱਚ ਲਿਆਂਦਾ ਗਿਆ। ਪਰ ਇਹ ਮੱਛੀ ਹੁਣ ਸਾਡੀਆਂ ਨਦੀਆਂ ਦੀਆਂ ਮੂਲ ਕੈਟਫਿਸ਼ ਜਾਤੀਆਂ ਲਈ ਖ਼ਤਰਾ ਪੈਦਾ ਕਰ ਰਹੀ ਹੈ।

(ਸ) ਸਹਿ-ਅਲੋਪਤਾ **(Co-Extinction)**—ਜਦ ਇੱਕ ਜਾਤੀ ਅਲੋਪ ਹੁੰਦੀ ਹੈ ਤਾਂ ਇਸ ਤੇ ਨਿਰਭਰ ਦੂਜੇ ਜੰਤੂਆਂ ਅਤੇ ਪੌਦਿਆਂ ਦੀਆਂ ਜਾਤੀਆਂ ਵੀ ਅਲੋਪ ਹੋਣ ਲੱਗਦੀਆਂ ਹਨ। ਜਦ ਇੱਕ ਮੇਜ਼ਬਾਨ (Host) ਮੱਛੀ ਦੀ ਜਾਤੀ ਅਲੋਪ ਹੁੰਦੀ ਹੈ ਤਾਂ ਉਸਦੇ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ ਪਰਜੀਵੀਆਂ (Parasites) ਦਾ ਵੀ ਭਵਿੱਖ ਉਹੀ ਹੁੰਦਾ ਹੈ। ਦੂਜੀ ਉਦਾਹਰਨ ਵਿਕਸਿਤ ਪਰਾਗਕਣੀ ਸਹਿਉਪਕਾਰਤਾ (Co-evolved Plant pollination mutualism) ਦੀ ਹੈ ਜਿੱਥੇ ਇੱਕ ਪੌਦੇ ਦੇ ਅਲੋਪ ਹੋਣ ਨਾਲ ਦੂਜੇ ਕੀਟ ਦਾ ਅਲੋਪ-ਹੋਣਾ ਵੀ ਨਿਸ਼ਚਿਤ ਹੁੰਦਾ ਹੈ।

PSEB

15.2 ਜੈਵ-ਵਿਭਿੰਨਤਾ ਸੁਰੱਖਿਅਣ [Biodiversity Conservation]

15.2.1. ਸਾਨੂੰ ਜੈਵ-ਵਿਭਿੰਨਤਾ ਨੂੰ ਕਿਉਂ ਸੁਰੱਖਿਅਤ ਕਰਨਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ ? (Why should we conserve Biodiversity ?)

ਇਸਦੇ ਬਹੁਤ ਸਾਰੇ ਸਪਸ਼ਟ ਅਤੇ ਅਸਪਸ਼ਟ ਕਾਰਨ ਹਨ; ਜੋ ਕਿ ਸਮਾਨ ਰੂਪ ਨਾਲ ਮਹੱਤਵਪੂਰਨ ਨਾਲ ਹਨ। ਇਨ੍ਹਾਂ ਨੂੰ ਤਿੰਨ ਸ਼੍ਰੇਣੀਆਂ ਵਿੱਚ ਵੰਡਿਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ; ਜਿਵੇਂ ਸੌੜੀ ਵਰਤੋਂ (narrowly utilitarian) ਵਿਆਪਕ ਰੂਪ ਨਾਲ ਸੁਆਰਥੀ ਵਰਤੋਂ (broadly utilitarian) ਅਤੇ ਨੈਤਿਕ (Ethical)

ਜੈਵਿਕ-ਵਿਭਿੰਨਤਾ ਦੇ ਸੁਰੱਖਿਅਣ ਲਈ ਸੌੜੀ ਵਰਤੋਂ (narrowly utilitarian) ਤਰਕ ਸੰਗਤ ਹੈ। ਜਿਵੇਂ ਸਿੱਧੇ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਮਨੁੱਖ ਨੂੰ ਕੁਦਰਤ ਤੋਂ ਅਣਗਿਣਤ ਲਾਭ ਹਨ ਜਿਵੇਂ ਭੋਜਨ (ਅਨਾਜ, ਦਾਲਾਂ ਫ਼ਲ ਆਦਿ) ਬਾਲਣ, ਰੇਸ਼ੇ ਇਮਾਰਤੀ ਸਮਾਨ ਉਦਯੋਗਿਕ ਉਤਪਾਦ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਟੈਨਿਨ, ਸਨੇਹਕ ਰੰਜਕ ਰੇਜ਼ਿਨ, ਇਤਰ (Tannins, lubricants dyes, resins, perfumes) ਆਦਿ ਅਤੇ ਦਵਾਈਆਂ ਲਈ ਉਤਪਾਦ। ਵਿਸ਼ਵ-ਬਜ਼ਾਰ ਵਿੱਚ ਵਿਕਣ ਵਾਲੀਆਂ 25 ਪ੍ਰਤੀਸ਼ਤ ਤੋਂ ਵੀ ਵੱਧ ਦਵਾਈਆਂ ਪੌਦਿਆਂ ਤੋਂ ਤਿਆਰ ਕੀਤੀਆਂ ਜਾਂਦੀਆਂ ਹਨ। 25000 ਤੋਂ ਵੀ ਵੱਧ ਪੌਦਿਆਂ ਦੀਆਂ ਜਾਤੀਆਂ ਦੁਨੀਆਂ ਦੇ ਲੋਕਾਂ ਦੁਆਰਾ ਰਿਵਾਇਤੀ ਦਵਾਈਆਂ (traditional medicines) ਬਣਾਉਣ ਵਿੱਚ ਉਪਯੋਗ ਹੋ ਰਹੀਆਂ ਹਨ। ਇਹ ਕਿਸੇ ਨੂੰ ਪਤਾ ਨਹੀਂ ਕਿ ਦਵਾਈਆਂ ਪੱਖੋ ਮਹਤੱਵਪੂਰਨ ਪੌਦਿਆਂ ਦੀਆਂ ਕਿੰਨੀਆਂ ਹੋਰ ਜਾਤੀਆਂ ਦੀ ਉਸ਼ਣ ਕਟੀਬੰਧੀ ਮੀਂਹ ਦੇ ਜੰਗਲਾਂ ਵਿਚੋ ਖੋਜ ਹੋਣੀ ਬਾਕੀ ਹੈ। ਅਮੀਰ ਜੈਵਿਕ ਵਿਭਿੰਨਤਾ ਵਾਲੇ ਰਾਸ਼ਟਰ ਇਸ ਦਾ ਹੋਰ ਵੱਧ ਲਾਭ ਉਠਾ ਸਕਦੇ ਹਨ ਜੇਕਰ ਵੱਧ ਤੋ ਵੱਧ ਸੰਸਾਧਨਾਂ ਨੂੰ ਦੋ ਖੇਤਰ ਵਿੱਚ ਨਿਵੇਸ਼ (Bioprospecting) (ਆਰਥਿਕ ਮਹਤੱਵ ਦੇ ਉਤਪਾਦਾਂ, ਆਣਵਿਕ, ਅਨੁਵੰਸ਼ਕੀ ਅਤੇ ਜਾਤੀ ਪੱਧਰ) ਕੀਤਾ ਜਾਵੇ।

ਵੱਡੇ ਪੱਧਰ ਤੇ ਵਰਤੋਂ (broadly utilitarian) ਸਬੰਧੀ ਤਰਕ ਕਹਿੰਦਾ ਹੈ ਕਿ ਕੁਦਰਤ ਦੁਆਰਾ ਪ੍ਰਦਾਨ ਕੀਤੀ ਜੈਵਿਕ-ਵਿਭਿੰਨਤਾ ਦੀ ਪਰਿਸਥਿਤਕ ਪ੍ਰਬੰਧ ਸੇਵਾਵਾਂ ਵਿੱਚ ਮੁੱਖ ਭੂਮਿਕਾ ਹੈ। ਤੇਜ ਗਤੀ ਨਾਲ ਨਸ਼ਟ ਹੋ ਰਿਹਾ ਅਮੇਜ਼ਨ ਵਣ ਧਰਤੀ ਦੇ ਵਾਯੂਮੰਡਲ ਨੂੰ ਲਗਭਗ 20 ਪ੍ਰਤੀਸ਼ਤ ਆਕਸੀਜਨ ਪ੍ਰਕਾਸ਼-ਸੰਸ਼ਲੇਸ਼ਣ ਰਾਹੀਂ, ਪ੍ਰਦਾਨ ਕਰਦਾ ਹੈ। ਕੀ ਕੁਦਰਤ ਦੁਆਰਾ ਪ੍ਰਦਾਨ ਕੀਤੀ ਗਈ ਇਸ ਸੇਵਾ ਦਾ ਅਸੀਂ ਆਰਥਿਕ ਮੁੱਲ ਪਤਾ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹਾਂ ? ਆਪਣੇ ਕਿਸੇ ਪੜੋਸੀ/ਗੁਆਂਢੀ ਹਸਪਤਾਲ ਵਿੱਚ ਇੱਕ ਆਕਸੀਜਨ ਸਿਲੰਡਰ 'ਤੇ ਹੋਣ ਵਾਲੇ ਖਰਚ ਤੋਂ ਤੁਸੀਂ ਇਸ ਦਾ ਅਨੁਮਾਨ ਲਗਾ ਸਕਦੇ ਹੋ। ਪਰਾਗਣ, ਜਿਸ ਤੋਂ ਬਿਨਾ ਪੌਦੇ ਫ਼ਲ ਅਤੇ ਬੀਜ ਪੈਦਾ ਨਹੀਂ ਕਰ ਸਕਦੇ, ਪਰਿਤੰਤਰ ਦੀ ਦੂਜੀ ਅਜਿਹੀ ਸੇਵਾ ਹੈ ਜੋ ਕਿ ਪਰਾਗਣਕਾਰੀਆਂ ਜਿਵੇਂ ਮਧੂਮੱਖੀਆਂ ਬੰਬਲਬੀ, ਪੰਛੀਆਂ ਅਤੇ ਚਮਗਾਦੜਾਂ ਦੁਆਰਾ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ। ਕੁਦਰਤੀ ਪਰਾਗਣਕਾਰੀਆਂ ਦੀ ਗ਼ੈਰਹਾਜਰੀ ਵਿੱਚ ਪਰਾਗਣ ਨੂੰ ਪੂਰਾ ਕਰਨ ਦੀ ਲਾਗਤ ਕਿੰਨੀ ਹੋਵੇਗੀ ?

ਅਸੀਂ ਕੁਦਰਤ ਤੋਂ ਅਪ੍ਰਤੱਖ ਸੁੰਦਰਤਾ ਵਾਲੇ ਹੋਰ ਕਈ ਲਾਭ ਲੈਂਦੇ ਹਾਂ; ਵਣਾਂ ਵਿੱਚ ਘੁੰਮਦੇ ਸਮੇਂ ਬਸੰਤ ਰੁੱਤ ਵਿੱਚ ਪੂਰੇ ਖਿਲੇ ਫੁੱਲਾਂ ਨੂੰ ਦੇਖਦੇ ਸਮੇਂ ਜਾਂ ਸਵੇਰੇ ਬੁਲਬੁਲ ਦੇ ਗੀਤਾਂ ਦਾ ਅਨੰਦ। ਕੀ ਅਸੀਂ ਅਜਿਹੀਆਂ ਵਸਤਾਂ ਦੀ ਕੋਈ ਕੀਮਤ ਲਗਾ ਸਕਦੇ ਹਾਂ ?

ਜੈਵਿਕ-ਵਿਭਿੰਨਤਾ ਸੁਰੱਖਿਅਣ ਦੇ ਨੈਤਿਕ ਤਰਕ ਦਾ ਸਬੰਧ ਧਰਤੀ ਗ੍ਰਹਿ ਤੇ ਮੌਜੂਦ ਉਨ੍ਹਾਂ ਲੱਖਾਂ ਜੰਤੂਆਂ, ਪੌਦਿਆਂ ਅਤੇ ਸੂਖ਼ਮਜੀਵਾਂ ਦੀਆਂ ਜਾਤੀਆਂ ਨਾਲ ਹੈ, ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਨਾਲ ਅਸੀਂ ਰਹਿੰਦੇ ਹਾਂ। ਦਾਰਸ਼ਨਿਕ ਅਤੇ ਅਧਿਆਤਮਕ ਰੂਪ ਤੋਂ ਸਾਨੂੰ ਇਹ ਸਮਝਣ ਦੀ ਲੋੜ ਹੈ ਕਿ ਹਰ ਜਾਤੀ ਦਾ ਆਪਣਾ ਸੁਭਾਵਕ ਮੁੱਲ (Intrinsic Value) ਹੁੰਦਾ ਹੈ; ਭਾਵੇਂ ਸਾਡੇ ਲਈ ਇਸਦਾ ਚਾਲੂ ਜਾਂ ਆਰਥਿਕ ਮੁੱਲ ਨਾ ਹੋਵੇ। ਸਾਡੀ ਨੈਤਿਕ ਜ਼ਿੰਮੇਵਾਰੀ ਬਣਦੀ ਹੈ ਕਿ ਅਸੀਂ ਉਨ੍ਹਾਂ ਦੀ ਦੇਖ-ਭਾਲ ਕਰੀਏ ਅਤੇ ਇਸ ਜੈਵਿਕ ਵਿਰਾਸਤ (Biological Legacy) ਨੂੰ ਆਉਣ ਵਾਲੀਆਂ ਪੀੜ੍ਹੀਆਂ ਲਈ ਚੰਗੀ ਹਾਲਤ ਵਿੱਚ ਰੱਖੀਏ।

15.2.2. ਜੈਵਿਕ-ਵਿਭਿੰਨਤਾ ਨੂੰ ਅਸੀਂ ਕਿਵੇਂ ਸੁਰੱਖਿਅਤ ਕਰਦੇ ਹਾਂ ? (How Do we Conserve Biodiversity?)

ਜਦ ਅਸੀਂ ਸੰਪੂਰਣ ਪਰਿਸਥਿਤਕ ਪ੍ਰਬੰਧ ਨੂੰ ਸੁਰੱਖਿਅਤ ਰੱਖ ਅਤੇ ਸੰਭਾਲ ਸਕਦੇ ਹਾਂ ਤਾਂ ਇਸਦੀ ਜੈਵਿਕ-ਵਿਭਿੰਨਤਾ ਦੇ ਸਾਰੇ ਪਧੱਰ ਵੀ ਸੁਰੱਖਿਅਤ ਅਤੇ ਸੰਭਾਲੇ ਜਾਂਦੇ ਹਨ। ਇੱਕ ਬਾਘ ਨੂੰ ਸੁਰੱਖਿਅਤ ਰਖੱਣ ਲਈ ਸਾਰੇ ਜੰਗਲ ਨੂੰ ਸੁਰੱਖਿਅਤ ਰੱਖਣਾ ਹੁੰਦਾ ਹੈ। ਇਸ ਨੂੰ ਨਿਵਾਸ ਸੁਰੱਖਿਅਣ (Insitu Conservation)

PSEB

ਕਹਿੰਦੇ ਹਨ। ਜਦ ਕਿਸੇ ਜੀਵ ਨੂੰ ਨੇੜਲੇ ਭਵਿੱਖ ਵਿੱਚ ਜੰਗਲ ਤੋਂ ਲੋਪ ਹੋਣ ਦਾ ਬਹੁਤ ਜ਼ਿਆਦਾ ਖਤਰਾ ਹੋਵੇ ਅਤੇ ਇਸ ਖਤਰੇ ਤੋਂ ਬਚਾਉਣ ਲਈ ਤੁਰੰਤ ਸਹਾਇਤਾ ਦੀ ਲੋੜ ਹੋਵੇ ਤਾਂ ਇਸ ਸਥਿਤੀ ਨੂੰ ਅਸੀਂ ਐਕਸ ਸੀਟੂ ਸੁਰੱਖਿਅਣ (Ex-Situ Conservation) ਕਹਿੰਦੇ ਹਾਂ।

ਨਿਵਾਸ ਵਿੱਚ/ਇਨਸੀਟੂ ਸੁਰੱਖਿਅਣ (Insitu-Conservation) ਵਿਕਾਸ ਅਤੇ ਸੁਰੱਖਿਅਣ ਵਿਚਕਾਰ ਟਕਰਾਅ ਦਾ ਸਾਹਮਣਾ ਕਰਦੇ ਹੋਏ ਵੀ ਬਹੁਤ ਸਾਰੇ ਦੇਸ਼ ਆਪਣੀ ਸਾਰੀ ਜੈਵਿਕ ਸੰਪਦਾ ਦੇ ਸੁਰੱਖਿਅਣ ਨੂੰ ਅਸੁਭਾਵਕ ਸਮਝਦੇ ਹਨ ਅਤੇ ਆਰਥਿਕ ਪੱਖ ਤੋਂ ਵਿਹਾਰਿਕ ਨਹੀਂ ਸਮਝਦੇ। ਸੁਰੱਖਿਅਣ ਦੇ ਜਿੰਨੇ ਸਾਧਨ ਉਪਲਬਧ ਹਨ, ਉਨ੍ਹਾਂ ਨਾਲ ਸਾਰੀਆਂ ਜਾਤੀਆਂ ਨੂੰ ਅਲੋਪ ਹੋਣ ਤੋਂ ਬਚਾਉਣਾ ਦੂਰ ਦੀ ਗੱਲ ਹੈ। ਭੂ-ਮੰਡਲੀ ਪਧੱਰ ਤੇ ਕੁੱਝ ਖ਼ਾਸ ਸੁਰੱਖਿਅਣ ਮਾਹਰਾਂ ਨੇ ਇਸ ਸਮਸਿਆ ਵੱਲ ਧਿਆਨ ਖਿਚਿਆ ਹੈ। ਉਨ੍ਹਾਂ ਨੇ ਸਭ ਤੋਂ ਵੱਧ ਸੁਰੱਖਿਆ ਲਈ ਕੁਝ ਜੈਵ-ਵਿਭਿੰਨਤਾ ਵਾਲੇ ਹਾਟ-ਸਪਾਟ (Hot-Spot) ਪਛਾਣੇ ਹਨ। ਜੈਵ-ਵਿਭਿੰਨਤਾ ਹਾਟ-ਸਪਾਟ ਉਹ ਖੇਤਰ ਹੁੰਦੇ ਹਨ ਜਿੱਥੇ ਜਾਤੀਆਂ ਦੀ ਬਹੁਤਾਤ (Speces richness) ਅਤੇ ਉੱਚ ਸਥਾਨਿਕਤਾ (Endemism) ਹੁੰਦੀ ਹੈ ਭਾਵ ਜਾਤੀਆਂ ਹੋਰ ਥਾਵਾਂ ਤੇ ਨਹੀਂ ਹੁੰਦੀਆਂ। ਸਭ ਤੋਂ ਪਹਿਲਾਂ 25 (ਪੱਚੀ) ਹਾਟ-ਸਪਾਟ ਚਿਨਹਤ ਕੀਤੇ ਗਏ ਸਨ; ਬਾਦ ਵਿੱਚ ਇਸ ਸੂਚੀ ਵਿੱਚ 9 ਹੋਰ ਹੌਟ-ਸਪਾਟ ਸ਼ਾਮਲ ਕੀਤੇ ਗਏ। ਸੰਸਾਰ ਵਿੱਚ ਕੁੱਲ 34 ਹਾਟ-ਸਪਾਟ ਹਨ; ਇਨ੍ਹਾਂ ਵਿਚੋਂ ਤਿੰਨ (03) ਹਾਟ-ਸਪਾਟ ਪੱਛਮੀ ਘਾਟ ਅਤੇ ਸ੍ਰੀਲੰਕਾ ਇੰਡੋ-ਬਰਮਾ ਅਤੇ ਹਿਮਾਲਾ ਖੇਤਰ ਹਨ, ਜਿਹੜੇ ਸਾਡੇ ਦੇਸ਼ ਦੀ ਅਸਾਧਾਰਣ ਰੂਪ ਨਾਲ ਉੱਚ ਜੈਵਿਕ-ਵਿਭਿੰਨਤਾ ਦਰਸਾਂਦੇ ਹਨ। ਭਾਵੇਂ ਸੰਸਾਰ ਦੇ ਸਾਰੇ ਹਾਟ-ਸਪਾਟ ਮਿਲ ਕੇ ਸੰਸਾਰ ਦਾ ਦੋ ਪ੍ਰਤੀਸ਼ਤ ਤੋ ਵੀ ਘਟ ਖੇਤਰਫਲ ਬਣਉਂਦੇ ਹਨ, ਪਰ ਇਨ੍ਹਾਂ ਖੇਤਰਾਂ ਵਿੱਚ ਆਵਾਸੀ ਜੀਵਾਂ ਦੀ ਗਿਣਤੀ ਬਹੁਤ ਜ਼ਿਆਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਇਨ੍ਹਾਂ ਹਾਟ-ਸਪਾਟਾਂ ਦੀ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ ਸੁਰੱਖਿਅਣ ਦੁਆਰਾ ਵਿਲੋਪਨ ਦੀ ਦਰ ਨੂੰ 30% ਤੀਹ ਪ੍ਰਤੀਸ਼ਤ ਤੱਕ ਘੱਟ ਕੀਤਾ ਜਾ ਸਕਿਆ ਹੈ।) ਭਾਰਤ ਵਿੱਚ ਪਰਿਸਥਿਤੀਕਤਾ ਪੱਖੋ ਅਨੋਖੇ ਅਤੇ ਜੈਵ-ਵਿਭਿੰਨਤਾ ਭਰਪੂਰ ਖੇਤਰਾਂ ਨੂੰ ਰਾਸ਼ਟਰੀ ਬਾਗ (National Parks), ਜੰਗਲੀ ਜੀਵ ਰੱਖਾਂ (Wild Life Sanctuaries), ਜੀਵ-ਮੰਡਲ ਸੁਰੱਖਿਅਣ (Biosphere reserves) ਦੇ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਕਨੂੰਨੀ ਸੁਰੱਖਿਆ ਦਿੱਤੀ ਗਈ ਹੈ। ਹੁਣ ਭਾਰਤ ਵਿੱਚ 14 ਜੀਵ-ਮੰਡਲ ਸੁਰੱਖਿਅਣ (Biosphere reserves), 90 ਰਾਸ਼ਟਰੀ ਬਾਗ਼ (National Parks) ਅਤੇ 448 ਜੰਗਲੀ ਜੀਵ-ਸੁਰੱਖਿਆ ਰੱਖਾਂ (Wild Life Sanctuaries) ਹਨ। ਭਾਰਤ ਵਿੱਚ ਸੱਭਿਆਚਾਰਕ ਅਤੇ ਧਾਰਮਿਕ ਪਰੰਪਰਾ ਦਾ ਇਤਿਹਾਸ ਵੀ ਕੁਦਰਤ ਦੀ ਸੁਰੱਖਿਆ ਕਰਨ ਤੇ ਜ਼ੋਰ ਦਿੰਦਾ ਹੈ, ਬਹੁਤ ਸਾਰੇ ਸੱਭਿਆਚਾਰਾਂ ਵਿੱਚ ਜੰਗਲਾਂ ਲਈ ਵੱਖਰੇ ਭੂ-ਭਾਗ ਛੱਡੇ ਜਾਂਦੇ ਸਨ ਅਤੇ ਉੱਥੋਂ ਦੇ ਸਾਰੇ ਪੌਦਿਆਂ ਅਤੇ ਜੰਗਲੀ ਜੀਵਾਂ ਦੀ ਪੂਜਾ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਸੀ। ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦੇ ਪਵਿੱਤਰ ਬਾਗ, ਮੇਘਾਲਿਆ ਦੀਆਂ ਖਾਸੀ ਅਤੇ ਜੈਂਸ਼ੀਆਂ ਪਹਾੜੀਆਂ, ਰਾਜਸਥਾਨ ਦੇ ਅਰਾਵਲੀ, ਕਰਨਾਟਕ ਅਤੇ ਮਹਾਰਾਸ਼ਟਰ ਦੇ ਪੱਛਮੀ ਘਾਟ ਅਤੇ ਮੱਧਪ੍ਰਦੇਸ਼ ਦੀ ਸਰਗੂਜਾ, ਚੰਦਾ ਅਤੇ ਬਸਤਰ ਖੇਤਰ ਹਨ। ਮੇਘਾਲਿਆ ਦੇ ਪਵਿੱਤਰ ਵਣ ਬਹੁਤ ਸਾਰੀਆਂ ਦੁਰਲਭ ਅਤੇ ਸੰਕਟਗ੍ਰਸਤ ਪੌਦਿਆਂ ਦੀਆਂ ਆਖਰੀ ਸ਼ਰਣਗਾਹ ਹਨ।

ਬਾਹਰੀ ਸਥਾਨ/ਐਕਸ ਸੀਟੂ ਸੁਰੱਖਿਅਣ (Ex-situ Conservation)–ਇਸ ਸੁਰੱਖਿਅਣ ਵਿੱਚ ਸੰਕਟਗ੍ਰਸਤ ਜਾਤੀਆਂ (Threaten Species) ਦੇ ਪੌਦਿਆਂ ਅਤੇ ਜੰਤੂਆਂ ਦੀ ਉਨ੍ਹਾਂ ਦੇ ਕੁਦਰਤੀ ਆਵਾਸ ਤੋ ਵੱਖ ਇੱਕ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ ਥਾਂ ਤੇ, ਚੰਗੀ ਦੇਖਭਾਲ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ ਅਤੇ ਬੜੀ ਸਾਵਧਾਨੀ ਨਾਲ ਸੰਭਾਲਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਜੰਤੂ ਪਾਰਕ, ਬਨਸਪਤੀ ਪਾਰਕ (Zoological parks, Botanical gardens) ਅਤੇ ਜੰਗਲੀ ਜੀਵ-ਸਫਾਰੀ ਪਾਰਕਾਂ ਦਾ ਇਹ ਹੀ ਉਦੇਸ਼ ਹੈ। ਅਜਿਹੇ ਬਹੁਤ ਸਾਰੇ ਜੰਤੂ ਜਿਹੜੇ ਅਲੋਪ ਹੋ ਗਏ ਹਨ ਉਹ ਜੰਤੂ ਪਾਰਕਾਂ ਵਿੱਚ ਸੁਰੱਖਿਅਤ ਹਨ। ਅੱਜ ਕਲ ਸੰਕਟਗ੍ਰਸਤ ਜਾਤੀਆਂ ਨੂੰ ਨਿਸ਼ਚਿਤ ਘੇਰੇ ਵਿੱਚ ਰੱਖਣ ਦੀ ਬਜਾਏ ਬਾਹਰੀ ਸਥਾਨ ਸੁਰੱਖਿਅਣ (Ex-Situ Conservation) ਦਿੱਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਸੰਕਟਗ੍ਰਸਤ ਜਾਤੀਆਂ ਦੇ ਯੁਗਮਕਾਂ (Gametes) ਨੂੰ ਜੀਵਿਤ ਅਤੇ ਪ੍ਰਜਣਨਯੋਗ ਹਾਲਤ ਵਿੱਚ ਨਿਮਨਤਾਪ ਪਰੀਰੱਖਿਆ (Cryoperservation) ਤਕਨੀਕਾਂ ਰਾਹੀਂ ਲੰਬੇ ਸਮੇਂ ਤੱਕ ਸੰਭਾਲਿਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ। ਅੰਡਿਆਂ ਦਾ ਬਾਹਰੀ ਨਿਸ਼ੇਚਨ (Invitro) ਕੀਤਾ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਪੌਦਿਆਂ ਨੂੰ ਟਿਸ਼ੂ ਕਲਚਰ ਢੰਗ ਨਾਲ ਪ੍ਰਜਣਨ (Propagation) ਕੀਤਾ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ। ਵਪਾਰਕ ਮਹੱਤਤਾ ਦੇ ਪੌਦਿਆਂ ਦੇ ਭਿੰਨ-ਭਿੰਨ ਅਨੁਵੰਸ਼ਕੀ ਪ੍ਰਜਣਨ ਸਟ੍ਰੇਨ (Strains) ਦੇ ਬੀਜ ਲੰਬੇ ਸਮੇਂ ਤੱਕ ਬੀਜ ਬੈਂਕ ਵਿੱਚ ਰੱਖੇ ਜਾ ਸਕਦੇ ਹਨ।

ਜੈਵ-ਵਿਭਿੰਨਤਾ ਲਈ ਕੋਈ ਰਾਜਨੀਤਿਕ ਸੀਮਾ ਨਹੀਂ ਹੈ। ਇਸ ਲਈ ਇਨ੍ਹਾਂ ਦੀ ਸੰਭਾਲ ਸਮੂਹ ਰਾਸ਼ਟਰਾਂ ਦੀ ਸਮੂਹਕ ਜ਼ਿੰਮੇਵਾਰੀ ਹੈ। ਸਾਲ 1992 ਵਿੱਚ ਰੀਓਡੀਜਿਨੇਰੀਓ ਵਿਖੇ ਹੋਏ ਜੈਵਿਕ-ਵਿਭਿੰਨਤਾ ਤੇ ਇਤਿਹਾਸਕ ਸੰਮੇਲਨ (ਪ੍ਰਥਵੀ) (Historic Convention on Biological Diversity—The Earth Summit)

PSEB

ਵਿੱਚ ਸਾਰੇ ਰਾਸ਼ਟਰਾਂ ਨੂੰ ਹੋਕਾ ਦਿੱਤਾ ਗਿਆ ਕਿ ਉਹ ਜੈਵਿਕ ਵਿਭਿੰਨਤਾ ਸੰਭਾਲ ਲਈ ਢੁਕਵੇਂ ਉਪਾਅ ਕਰਨ। ਉਨ੍ਹਾਂ ਤੋਂ ਪ੍ਰਾਪਤ ਹੋਣ ਵਾਲੇ ਲਾਭਾਂ/ਉਤਪਾਦਾਂ ਦੀ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਵਰਤੋਂ ਕਰਨ ਕਿ ਉਹ ਲਾਭ ਲੰਬੇ ਸਮੇਂ ਤੱਕ ਮਿਲਦੇ ਰਹਿਣ। ਇਸੇ ਕੜੀ ਵਿੱਚ ਸਨ 2002 ਵਿੱਚ ਦੱਖਣੀ ਅਫਰੀਕਾ ਦੇ ਜੋਹਾਨਸਬਰਗ ਵਿਖੇ ਟਿਕਾਊ ਵਿਕਾਸ (Sustainable Development] ’ਤੇ ਵਿਸ਼ਵ ਸਿਖਰ ਸੰਮੇਲਨ (World Summit) ਹੋਇਆ ਜਿਸ ਵਿੱਚ ਦੁਨੀਆਂ ਦੇ 190 ਦੇਸ਼ਾਂ ਨੇ ਸਹੁੰ ਚੁੱਕੀ ਕਿ ਉਹ ਸਾਲ 2010 ਤੱਕ ਜੈਵਿਕ-ਵਿਭਿੰਨਤਾ ਦੀ ਜਾਰੀ ਹਾਨੀ ਦਰ (Current rate of Biodiversity Loss) ਵਿੱਚ ਸੰਸਾਰਕ, ਪ੍ਰਦੇਸ਼ਕ ਅਤੇ ਸਥਾਨਕ ਪਧੱਰ ਤੇ ਕਮੀਂ ਲਿਆਉਣਗੇ।

ਸਾਰ (Summary)

ਲਗਭਗ 3.8 ਬਿਲੀਅਨ ਸਾਲ ਪਹਿਲਾਂ ਧਰਤੀ ’ਤੇ ਜੀਵਨ ਦੀ ਉਤਪਤੀ ਤੋਂ ਹੀ ਧਰਤੀ ਤੇ ਜੀਵਾਂ ਵਿੱਚ ਬਹੁਤ ਜ਼ਿਆਦਾ ਭਿੰਨਤਾ ਪੈਦਾ ਹੋਈ ਹੈ। ਜੈਵਿਕ-ਵਿਭਿੰਨਤਾ ਜੈਵਿਕ-ਸੰਗਠਨ ਦੇ ਸਾਰੇ ਪਧੱਰਾਂ ਤੇ ਮੌਜੂਦ ਕੁਲ ਵਿਭਿੰਨਤਾ ਨੂੰ ਦਰਸਾਉਂਦੀ ਹੈ। ਇਨ੍ਹਾਂ ਵਿੱਚ ਅਨੁਵੰਸ਼ਕ, ਜਾਤੀ ਅਤੇ ਪਰਿਤੰਤਰ ਵਿਭਿੰਨਤਾ ਵੱਧ ਮਹਤਵਪੂਰਨ ਹੈ ਅਤੇ ਸੁਰੱਖਿਅਣ ਦੀਆਂ ਸਾਰੀਆਂ ਕੋਸ਼ਿਸ਼ਾਂ ਇਨ੍ਹਾਂ ਸਾਰੇ ਪਧੱਰਾਂ ’ਤੇ ਵਿਭਿੰਨਤਾ ਨੂੰ ਸੁਰੱਖਿਅਤ ਕਰਨ ਦੇ ਉਦੇਸ਼ ਨਾਲ ਕੀਤੀਆਂ ਗਈਆਂ ਹਨ।

ਸੰਸਾਰ ਵਿੱਚ ਪੰਦਰਾਂ (15) ਲੱਖ ਤੋਂ ਵੀ ਵੱਧ ਜਾਤੀਆਂ ਦੇ ਵੇਰਵੇ ਇੱਕਤਰ ਕੀਤੇ ਗਏ ਹਨ, ਪਰ ਧਰਤੀ ’ਤੇ ਲਗਭਗ ਸੱਠ ਲੱਖ ਜਾਤੀਆਂ ਖੋਜ ਅਤੇ ਨਾਮਕਰਣ ਦੇ ਇੰਤਜ਼ਾਰ ਵਿੱਚ ਹਨ। ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਜਾਤੀਆਂ ਨੂੰ ਨਾ ਦਿੱਤੇ ਜਾ ਚੁੱਕੇ ਹਨ ਉਨ੍ਹਾਂ ਵਿੱਚ ਸੱਤਰ (70) ਪ੍ਰਤੀਸ਼ਤ ਤੋ ਵੱਧ ਜੰਤੂ ਹਨ। ਇਨ੍ਹਾਂ ਵਿੱਚ ਉੱਲੀਆਂ ਦੀਆਂ ਜਾਤੀਆਂ ਦੀ ਗਿਣਤੀ ਸਾਰੇ ਰੀੜ੍ਹਧਾਰੀ ਜੰਤੂਆਂ ਦੀਆਂ ਜਾਤੀਆਂ ਦੀ ਗਿਣਤੀ ਦੀ ਤੁਲਨਾ ਵਿੱਚ ਵੱਧ ਹੈ। ਭਾਰਤ ਲਗਭਗ ਪੰਜਤਾਲੀ ਹਜ਼ਾਰ (45,000) ਪੌਦਿਆਂ ਦੀਆਂ ਜਾਤੀਆਂ ਅਤੇ ਇਸ ਤੋਂ ਦੁਗਣੀਆਂ ਜੰਤੂਆਂ ਦੀਆਂ ਜਾਤੀਆਂ ਨਾਲ ਦੁਨੀਆਂ ਦੇ ਬਾਰਾਂ (12) ਮਹਾਂਵਿਭਿੰਨਤਾ (Mega diversity) ਵਾਲੇ ਦੇਸ਼ਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਇੱਕ ਹੈ।

ਧਰਤੀ ’ਤੇ ਜਾਤੀਆਂ ਦੀ ਵਿਭਿੰਨਤਾ ਸਮਾਨ ਰੂਪ ਨਾਲ ਨਹੀਂ ਵੰਡੀ ਹੋਈ ਹੈ, ਸਗੋਂ ਇੱਕ ਰੋਚਕ ਨਮੂਨਾ (Pattern) ਦਰਸਾਉਂਦੀ ਹੈ। ਇਹ ਆਮ ਤੌਰ ’ਤੇ ਊਸ਼ਣਕਟੀਬੰਧ ਖੇਤਰਾਂ ਵਿੱਚ ਸਭ ਤੋਂ ਵੱਧ ਅਤੇ ਧਰੁਵਾਂ ਵੱਲ ਘਟਦੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ। ਊਸ਼ਣ ਕਟੀਬੰਧ ਖੇਤਰਾਂ ਵਿੱਚ ਜਾਤੀ ਬਹੁਤਾਦਿਕ (Species richness) ਦਾ ਮਹਤੱਵਪੂਰਨ ਕਾਰਨ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਹੈ :– ਊਸ਼ਣ ਕਟੀਬੰਧ ਵਿੱਚ ਜੀਵ ਵਿਕਾਸ ਲਈ ਸਮਾਂ ਵੱਧ ਮਿਲਿਆ, ਇਨ੍ਹਾਂ ਨੂੰ ਵਾਤਾਵਰਨ ਸਬੰਧੀ ਸਥਿਰਤਾ/ਟਿਕਾਊਪਨ ਮਿਲਿਆ ਅਤੇ ਇਨ੍ਹਾਂ ਖੇਤਰਾਂ ਵਿੱਚ ਵੱਧ ਸੌਰ-ਊਰਜਾ ਪ੍ਰਾਪਤ ਹੋਈ ਜਿਸ ਨਾਲ ਵੱਧ ਉਤਪਾਦਕਤਾ ਹੁੰਦੀ ਹੈ। ਜਾਤੀ ਬਹੁਤਾਇਤ ਕਿਸੇ ਪ੍ਰਦੇਸ਼ ਦੇ ਖੇਤਰ ’ਤੇ ਅਧਾਰਿਤ ਹੁੰਦੀ ਹੈ। ਜਾਤੀ-ਖੇਤਰ ਸਬੰਧ (Species-area relationships) ਆਮ ਤੌਰ ’ਤੇ ਇੱਕ ਆਇਤਾਕਾਰ ਹਾਈਪਰ ਬੋਲਿਕ ਕਾਰਜ (Rectangular Hyperbolic function) ਹੈ।

ਅਜਿਹਾ ਮੰਨਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਕਿ ਉੱਚ ਵਿਭਿੰਨਤਾ ਵਾਲੇ ਸਮੁਦਾਇ, ਘੱਟ-ਪਰਿਵਰਤਨਸ਼ੀਲ, ਵੱਧ-ਉਤਪਾਦਨ ਅਤੇ ਜੈਵਿਕ ਹਮਲਿਆਂ ਪ੍ਰਤੀ ਵੱਧ ਪ੍ਰਤੀਰੋਧੀ (Resistant) ਹੁੰਦੇ ਹਨ। ਧਰਤੀ ਦਾ ਪਥਰਾਟ ਇਤਿਹਾਸ [Earth's Fossil History] ਪੁਰਾਤਨ ਕਾਲ ਤੋਂ ਹੀ ਵੱਡੇ ਪੱਧਰ ਦੀ ਅਲੋਪਤਾ (Extinction) ਨੂੰ ਦਰਸਾਉਂਦਾ ਹੈ। ਪਰ ਵਰਤਮਾਨ ਵਿਲੋਪਨ ਦੀ ਦਰ, ਪੁਰਾਤਨ ਵਿਲੋਪਨ ਦੀ ਦਰ ਤੋਂ 100 ਤੋਂ 1000 ਗੁਣਾ ਵੱਧ ਹੈ ਜੋ ਕਿ ਮੁੱਖ ਰੂਪ ਨਾਲ ਮਨੁੱਖੀ ਕਿਰਿਆਵਾਂ/ਗਤੀਵਿਧੀਆਂ ਦੀ ਦੇਣ ਹੈ। ਵਰਤਮਾਨ ਸਮੇਂ ਵਿੱਚ ਲਗਭਗ 700 ਜਾਤੀਆਂ ਅਲੋਪ ਹੋ ਚੁਕੀਆਂ ਹਨ ਅਤੇ 15500 ਤੋਂ ਵੀ ਵੱਧ (ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਵਿੱਚ 600 ਤੋਂ ਵੀ ਵੱਧ ਭਾਰਤ ਵਿੱਚ ਹਨ) ਜਾਤੀਆਂ ਵਰਤਮਾਨ ਸਮੇਂ ਵਿੱਚ ਅਲੋਪਤਾ ਦੇ ਖ਼ਤਰੇ ਦਾ ਸਾਮ੍ਹਣਾ ਕਰ ਰਹੀਆਂ ਹਨ। ਅੱਜ-ਕੱਲ ਵੱਧ ਅਲੋਪਤਾ ਦਰ ਦੇ ਕਾਰਨ ਹਨ—ਆਵਾਸੀ ਖ਼ਾਸ ਕਰਕੇ ਵਣ ਹਾਨੀ (Habitate Loss particularly forest loss) ਅਤੇ ਖੰਡਨ ਵੱਧ ਸੋਸ਼ਣ, ਜੈਵਿਕ ਹਮਲੇ ਅਤੇ ਸਹਿ-ਅਲੋਪਤਾ (Co-extinction) ਹਨ।

ਧਰਤੀ ਦੀ ਅਮੀਰ ਜੈਵਿਕ ਵਿਭਿੰਨਤਾ ਮਨੁੱਖੀ ਜੀਵਨ ਦਾ ਪ੍ਰਾਣ ਆਧਾਰ ਹੈ। ਜੈਵਿਕ- ਵਿਭਿੰਨਤਾ ਨੂੰ ਸੁਰੱਖਿਅਤ ਕਰਨ ਦੇ ਮੁੱਖ ਕਾਰਨ ਸੌੜੀ ਜਾਂ ਘੱਟ ਵਰਤੋਂ, ਵੱਡੇ ਪੱਧਰ ਤੇ ਵਰਤੋਂ (Narrowly Utililarian broadly utilitarian) ਅਤੇ ਨੈਤਿਕ ਹਨ। ਪਰਿਸਥਿਤਕ ਪ੍ਰਬੰਧ ਤੋਂ ਸਾਨੂੰ ਸਿੱਧੇ ਲਾਭ ਜਿਵੇਂ ਭੋਜਨ, ਰੇਸ਼ੇ, ਬਾਲਣ, ਲਕੱੜ, ਦਵਾਈਆਂ ਤੋਂ ਇਲਾਵਾ ਬਹੁਤ ਸਾਰੇ ਅਸਿੱਧੇ ਲਾਭ (Indirect benefits) ਵੀ ਪ੍ਰਾਪਤ ਹੁੰਦੇ ਹਨ। ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਪਰਾਗਣ, ਕੀਟ ਨਿਯੰਤਰਣ (Pest Control) ਜਲਵਾਯੂ ਅਤੇ ਹੜ ਨਿਯੰਤਰਣ (Flood Control) ਆਦਿ ਧਰਤੀ ਦੀ ਜੈਵਿਕ-ਵਿਭਿੰਨਤਾ ਦੀ ਚੰਗੀ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦੇਖਭਾਲ ਕਰਕੇ ਅਤੇ ਆਪਣੀਆਂ ਅਗਲੀਆਂ ਪੀੜ੍ਹੀਆਂ ਨੂੰ ਇਹ ਵਿਰਸੇ ਵਿੱਚ ਦੇਣਾ ਸਾਡੀ ਨੈਤਿਕ ਜ਼ਿੰਮੇਵਾਰੀ ਹੈ।

ਜੈਵਿਕ-ਵਿਭਿੰਨਤਾ ਸੁਰੱਖਿਅਣ, ਨਿਵਾਸ ਸਥਾਨ ਵਿੱਚ (Insitu Conservation) ਜਾਂ ਨਿਵਾਸ ਤੋਂ ਬਾਹਰ (Exsitu) ਹੁੰਦਾ ਹੈ। ਨਿਵਾਸ-ਸਥਾਨ ਸੁਰੱਖਿਅਣ ਵਿੱਚ ਸੰਕਟਗ੍ਰਸਤ ਜਾਤੀਆਂ ਨੂੰ ਉਨ੍ਹਾਂ ਦੇ ਕੁਦਰਤੀ ਆਵਾਸ ਵਿੱਚ ਸੁਰੱਖਿਅਤ ਰਖਿੱਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਕਿ ਸਾਰਾ ਪਰਿਸਥਿਤਕ ਪ੍ਰਬੰਧ ਸੁਰੱਖਿਅਤ ਰਹੇ। ਅੱਜ ਤੱਕ ਸੰਸਾਰ ਦੇ 34 (ਚੌਂਤੀ) ਜੈਵਿਕ-ਵਿਭਿੰਨਤਾ ਭਰਪੂਰ ਖੇਤਰ/ (Hot Spot) ਹਾਟ-ਸਪਾਟ ਨੂੰ ਗੰਭੀਰ ਸੁਰੱਖਿਅਣ ਕੋਸ਼ਿਸ਼ਾਂ (Intensive Conservation efforts) ਲਈ ਚੁਣਿਆ ਜਾ ਚੁੱਕਾ ਹੈ। ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਵਿੱਚ ਤਿੰਨ, ਪਛੱਮੀ-ਘਾਟ ਸ਼੍ਰੀ ਲੰਕਾ, ਹਿਮਾਲਾ, ਇੰਡੋਬਰਮਾ, ਭਾਰਤ ਦੇ ਜੈਵਿਕ-ਵਿਭਿੰਨਤਾ ਭਰਪੂਰ (Biodiversity rich) ਖੇਤਰਾਂ ਵਿੱਚ ਆਂਦੇ ਹਨ। ਸਾਡੇ ਦੇਸ਼ ਦੀਆਂ ਆਵਾਸੀ ਸੁਰੱਖਿਅਣ (Insitu Conservation) ਦੀਆਂ ਕੋਸ਼ਿਸ਼ਾਂ, 14 ਜੀਵ ਮੰਡਲ ਸੁਰੱਖਿਅਤ ਖੇਤਰਾਂ, 90 ਰਾਸ਼ਟਰੀ ਪਾਰਕ, 450 ਤੋਂ ਵੀ ਵੱਧ ਜੰਗਲੀ ਜੀਵ-ਸੁਰਖਿਆ ਰੱਖਾਂ ਅਤੇ ਬਹੁਤ ਸਾਰੇ ਪਵਿੱਤਰ ਉਪਵੱਣਾਂ (Sacred groves) ਦੁਆਰਾ ਪ੍ਰਦਰਸ਼ਿਤ ਹੁੰਦੀਆਂ ਹਨ। ਨਿਵਾਸ ਤੋਂ ਬਾਹਰ ਸੁਰੱਖਿਅਣ (Ex-Situ Conservation) ਅਧੀਨ ਸੰਕਟਗ੍ਰਸਤ ਜਾਤੀਆਂ ਦਾ ਜੰਤੂ ਪਾਰਕਾਂ (Zoological parks) ਅਤੇ ਬਨਸਪਤੀ ਪਾਰਕਾਂ (Botanical gardens) ਵਿੱਚ ਬਾਹਰੀ (Invitro) ਨਿਸ਼ੇਚਨ ਟਿਸ਼ੂ ਕਲਚਰ ਪ੍ਰਜਣਨ (Tissue Culture propagation) ਅਤੇ ਯੁਗਮਕਾਂ ਦੀ ਘੱਟ ਤਾਪਮਾਨ ਦੇ ਸੰਭਾਲ (Cryopreservation of gametes) ਵਰਗੇ ਢੰਗ ਸ਼ਾਮਲ ਹਨ।

ਅਭਿਆਸ (EXERCISES)

1. ਜੈਵਿਕ-ਵਿਭਿੰਨਤਾ ਦੇ ਤਿੰਨ ਜ਼ਰੂਰੀ ਘਟਕਾਂ ਦੇ ਨਾਂ ਦੱਸੋ ?
2. ਪਰਿਸਥਿਤਕ ਮਾਹਰ (Ecologists) ਕਿਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਵਿਸ਼ਵ ਦੀਆਂ ਕੁੱਲ ਜਾਤੀਆਂ ਦੀ ਗਣਨਾ ਕਰਦੇ ਹਨ ?
3. ਊਸ਼ਣ-ਕਟੀਬੰਧੀ ਖੇਤਰਾਂ ਵਿੱਚ ਸਭ ਤੋਂ ਵੱਧ ਪਧੱਰਾਂ ਦੀ ਜਾਤੀ-ਸਮਰਿਧੀ (species richness) ਕਿਉਂ ਮਿਲਦੀ ਹੈ ? ਇਸਦੀਆਂ ਤਿੰਨ ਪਰਿਕਲਪਨਾਵਾਂ ਦਿਓ।
4. ਜਾਤੀ-ਖੇਤਰ ਸਬੰਧਾਂ ਵਿੱਚ ਸਮਆਸ਼ਰਣ (Regression) ਦੀ ਢਲਾਨ ਦਾ ਕੀ ਮਹੱਤਵ ਹੈ ?
5. ਕਿਸੇ ਭੂਗੋਲਿਕ ਖੇਤਰ ਵਿੱਚ ਜਾਤੀ ਹਾਨੀ ਦੇ ਮੁੱਖ ਕਾਰਨ ਕਿਹੜੇ ਹਨ ?
6. ਪਰਿਸਥਿਤਕ ਪ੍ਰਬੰਧ ਦੇ ਕਾਰਜਾਂ ਲਈ ਜੈਵਿਕ-ਵਿਭਿੰਨਤਾ ਕਿਵੇਂ ਲਾਭਕਾਰੀ ਹੈ ?
7. ਪਵਿੱਤਰ ਉਪਵਣ (Sacred groves) ਕੀ ਹਨ ? ਉਨ੍ਹਾਂ ਦੀ ਸੁਰੱਖਿਅਣ ਵਿੱਚ ਕੀ ਭੂਮਿਕਾ ਹੈ ?
8. ਪਰਿਸਥਿਤਕ ਪ੍ਰਬੰਧ ਸੇਵਾ ਅਧੀਨ ਹੜ ਅਤੇ ਭੌ-ਖੋਰ (Soil-Erosion) ਨਿਯੰਤਰਣ ਆਉਂਦੇ ਹਨ। ਇਹ ਕਿਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਪਰਿਸਥਿਤਕ ਪ੍ਰਬੰਧ ਦੇ ਜੈਵਿਕ ਘਟਕਾਂ (Biotic Components) ਦੁਆਰਾ ਪੂਰਣ ਹੁੰਦੇ ਹਨ ?
9. ਪੌਦਿਆਂ ਦੀ ਜਾਤੀ ਵਿਭਿੰਨਤਾ (22 ਪ੍ਰਤੀਸ਼ਤ) ਜੰਤੂਆਂ ਦੀ ਜਾਤੀ ਵਿਭਿੰਨਤਾ (72 ਪ੍ਰਤੀਸ਼ਤ) ਦੀ ਤੁਲਨਾ ਵਿੱਚ ਬਹੁਤ ਘੱਟ ਹੈ। ਕੀ ਕਾਰਨ ਹੈ ਕਿ ਜੰਤੂਆਂ ਵਿੱਚ ਬਹੁਤ ਵਿਭਿੰਨਤਾ ਮਿਲਦੀ ਹੈ ?
10. ਕੀ ਤੁਸੀਂ ਅਜਿਹੀ ਸਥਿਤੀ ਬਾਰੇ ਸੋਚ ਸਕਦੇ ਹੋ ਜਿੱਥੇ ਅਸੀਂ ਜਾਣਬੁੱਝ ਕੇ ਕਿਸੇ ਜਾਤੀ ਨੂੰ ਅਲੋਪ ਕਰਨਾ ਚਾਹੁੰਦੇ ਹਾਂ ? ਕੀ ਤੁਸੀਂ ਇਸ ਨੂੰ ਉਚਿਤ ਸਮਝਦੇ ਹੋ ?

PSEB