

29 . 付着散布種子の採集と観察.....

実験の概略

生物の多様性について、植物の種子散布方法を取りあげる。具体的には、付着散布種子の採集・観察を行い、多様化（適応）について考える。

実験のねらいと位置づけ

1. この実験は指導要領の「(3)多様な生物と自然とのつり合い イ 生物と環境 ア 生物の多様性」・・・「地球には多様な生物が存在していること及びそれらの生活の多様性について理解させる」の中に位置づけられるものである。

そのねらいとして、

- (1) 植物の繁殖戦略の一つとして、付着散布種子を採り挙げるが、様々な繁殖戦略の概要を説明した上でその一つとしての付着散布種子をとらえさせるとともに、付着散布種子だけをとっても実に多様なのだということを実感させ、その多様化にどのような（適応の）過程があったのか考察させたい。
- (2) “ひっつき方”が実に巧妙であり、そのデザインの素晴らしさに感動させたい。
- (3) あわせて「帰化植物」についても触れたい。
- (4) インターネットを利用した検索を体験させたい。

準備

登下校時に草むらを歩き、付着散布種子を採集してくる。

インターネットに接続されたパソコンを使って検索できる環境を整えられればなお良い。

観察時にカミソリと解剖顕微鏡またはルーペを準備できるとよい。

指導上の留意点

1. 生物の多様性を扱う上で留意すべき点
 - (1) 多様化のメリットは特に「環境への適応・すみわけ」にあり、取りあげる生物の生育環境や生活様式に注目・比較すること。
 - (2) 多様化（環境への適応）に対するダーウィンの進化論の考え方に触れること。
 - (3) 多様性に目を向けすぎて生物の持つ普遍性を見失わないように留意すること。
 1. つまり「木を見て森を見ず」とならないようにすること。
2. 本実験を行う上で留意すべき点
 - (1) 草むらを歩くときに、怪我などに十分気をつけさせること。できればスカートや素足などは避けたい。
 - (2) 種子をひっつかせた植物・その草むらのあたりの環境・その高さなどについて気にしながら歩くように指示しておくこと。
 - (3) 一般に季節は10月から11月がよいが、場所・植物の種類等によって一概には言えない。生活体験の乏しい生徒たちのためには、どんな草むらなのか、あるいは具体的にどんな植物が挙げられるかを、写真等で示しておくことと良いかもしれない。

観察・同定

<p>貼り付け できれば、採集したものをラップに包み貼り付けさせたいが、かさばるのでスケッチでもよい。</p> <p>同定 何で調べたかも書かせたい。</p>	<p>ひつつき部位 解剖顕微鏡等でなぜひつついて離れないのかを確認させる。</p> <p>内部構造 分解して種子であることを実感させておきたい。</p>	<p>採集場所の環境 特にひつつかせる対象の往来があるのだという観点で書いてほしいものだ。</p> <p>デジカメ等で撮影したものをはり付けるとよい。</p>
---	--	---

考察

インターネット等で同定させるとともに、国内での分布や生育環境、帰化植物と在来種などについても確認させたい。

参 考

環境省自然環境局「生物多様性情報システム」のホームページを利用、<http://www.biodic.go.jp>「身近な生き物調査 95-97(第5回緑の国勢調査)」～ひつつきむしの中で18種類の検索ができる。

その他にも検索できるホームページは多い。

発 展

1. 付着散布以外の繁殖戦略についても興味を持たせたい。本実験の導入の段階で、生徒たちに挙げさせるのも良いし、その挙げた繁殖戦略について、例えば班ごとに分担して調べ学習をして発表会をするのもおもしろい。
2. 付着散布種子の近い種で付着散布しない植物との比較をするのもおもしろい。

評 価

学習項目	関心・意欲・態度	思考・判断	観察・実験の技能・表現	知識・理解
【導入】 種子散布方法のいろいろ	・思いをめぐらせ、積極的に挙げることができたか。	・種子散布方法の発達の生物学的意味合いが考えられる。		
【観察】 ひつつきむしの同定・観察 外観・ひつつき部位・内部構造	・まず、生活体験の豊富さから、採集をどのくらいしてこれるかどうか。 ・インターネットでの検索などを通して、関心を発展させていくことができるかど		・インターネットの検索の仕方が適当か。 ・解剖顕微鏡を使ってうまく観察できるか。 ・種子の解体がうまくできるか。	・多様性の重要性がどこにあるのか理解できたか。特に理科系の生徒にありがちなのだが、普遍性こそが科学だという考え方と、相容れる面と相容れない面との両面性を理解させ

