

organen zijn nl. veel minder gevoelig voor milieufactoren dan de actief levende organen van de plant. Het is derhalve nodig, dat de rusttoestand aanhoudt zolang de ongunstige klimaatsomstandigheden voortduren.

Veel moeilijker is de vraag te beantwoorden door welke oorzaken de rust intreedt en bij het terugkeren van een gunstiger klimaat, weer wordt verbroken.

Tot voor enkele tientallen jaren terug waren de meeste onderzoekers op dit gebied ervan overtuigd, dat de rusttoestand autonoom, dus geheel door inwendige oorzaken ontstaat. De uitwendige omstandigheden kunnen nooit het intreden in de rust verhinderen, hoewel zij in beperkte mate wel het begin ervan kunnen vervroegen of verlaten (Vegis, 11).

Dit standpunt is echter meer en meer verlaten. De eerste stoot hiertoe ging uit van Klebs (3, 4), die tot de conclusie kwam, dat de rusttoestand door externe factoren wordt geïnduceerd. Hij kwam tot deze conclusie o.a. op grond van het volgende experiment, waarbij hij zaailingen van de beuk kweekte in continu licht van hoge intensiteit bij een tamelijk hoge temperatuur en goede voeding. Onder deze omstandigheden vormden de planten in de herfst geen terminale winterknoppen. Zij bleven gedurende de gehele winter doorgroeien zonder dat een periode van rust intrad.

Omgekeerd gelukte het ook om bij periodiek rustende planten door verandering van de milieufactoren een rustperiode te induceren in een seizoen, waarin onder normale omstandigheden een actieve groei plaats vindt.

Op hun natuurlijke standplaats bevinden de planten zich echter nooit, zoals in het experiment van Klebs, in continu licht, maar ondergaan dagelijks een periode van licht of fotoperiode, die afwisselt met een donkere periode.

Bij de meeste onderzochte plantensoorten is gevonden, dat verlenging van de dagelijkse donkerperiode de groei tot stilstand brengt in de aangelegde knoppen en hierin een toestand van rust induceert. Verkorting van de dagelijkse donkerperiode daarentegen bevordert het aanhouden van de groei.

Dit verklaart, dat de knoppen, die gedurende de zomer zijn aangelegd, in de herfst als de nachten langer worden, in de rusttoestand overgaan.

Een uitzondering op deze regel vormen de overblijvende voorjaars- en steppeplanten zoals de bolgewassen en een aantal grassoorten. Hierbij wordt de vorming van onderaardse rustorganen, het afsterven der bovengrondse delen en het intreden in de rusttoestand bevorderd door korte donkerperiodes of door continu licht. Net als bij de bloei inductie kan dus ook bij de inductie van de rust onderscheid worden gemaakt tussen korte-dag planten en lange-dag planten.