

DE UITWERKING VAN BLIKSEMINSLAG IN BOOMEN.

In al hetgeen tot dusver in wetenschappelijke tijdschriften over het inslaan van den bliksem in boomen werd geschreven, werd hoegenaamd niets vermeld aangaande de inwendige veranderingen, welke door de elektrische vonk in het weefsel der boomen teweeg gebracht worden. Ook wat betreft deze eigenaardige werkingen van den bliksem is echter thans onze kennis in eene reeds belangrijke mate verrijkt en wel door de onderzoekingen van den heer ROBERT HARTIG, welker resultaten deze in een der laatste afleveringen van het *Forstlich - Naturwissenschaftliche Zeitschrift* heeft gepubliceerd. Schoon de schrijver zelf zijne verhandeling nog slechts als eene eerste bijdrage tot opheldering van het belangrijke wetenschappelijk vraagstuk beschouwt, zijn de daarom medegedeelde vruchten van zijn onderzoek toch reeds van zooveel beteekenis, dat wij ze den lezers van het *Album* niet willen onthouden.

De heer HARTIG deed zijne onderzoekingen op *sparren*, *dennen*, *larixen* (lorkenboomen), *roode beuken*, *eiken*, *ahornen* en *esschen*.

Bijna alle door den bliksem veroorzaakte beschadigingen werden aangetroffen in het levend weefsel van den bast en van den jongen, nog niet volvormden of verhardten, waterrijken houtring en moeten worden toegeschreven aan het dooden van het protoplasma dezer weefsellagen, terwijl scheuring van weefsels tengevolge van dampvorming of wel vernieling door hooge warmtegraden in levende cellen niet kon gekonstateerd worden. Slechts twee sparren werden onderzocht, bij welke het spint aan de eene boomzijde met geweld was afgesplinterd. Bij de naaldboomen traden tengevolge van den bliksem-slag pathologische harsgangvormingen vaak eerst na verloop van maanden, somwijlen eerst in het daarop volgende jaar op.

Gelijk men weet, is het droge of zeer droge weefsel van het hout, van den bast en van de schors een slechte elektriciteitsgeleider, terwijl daarentegen waterrijk weefsel de elektriciteit goed of minder goed geleidt. Zwakkere bliksemslagen vinden daarom in de saphuid, d. w. z. in den levenden bast of ook in het waterrijk weefsel der jonge, nog onvolvormde houtlagen van den jongsten jaarling eene goede geleiding. De bliksem slaat op een of ander punt van de boomkroon door de in zekeren zin isoleerende doode schors en bast, blijft in de waterrijke saphuid of wel neemt het z. g. cambiale hout van den nieuwen jaarling tot geleider en doodt of binnen een enge baan (bliksemspoor) of door zich over den ganschen omvang van den stam of door een groot gedeelte van dezen uit te breiden, het protoplasma der levende cellen.

De in den bast gedooide weefsels omgeven zich aan de grens met eenen door de levende bast gevormden kurkmantel. De gedooide bastweefsels nemen eene zeer uiteenlopende gedaante en uitgebreidheid aan; ook sterven menigmalen midden in het levende weefsel kleinere of grootere gedeelten af, welke nu eens breede banden of strooken, dan weder meer lange en smalle voren vormen.

Vaak herhaalt zich het verschijnsel, dat de binnenste bastlaag en het cambium door den bliksem verschoond blijven, terwijl daarentegen de verder buitenwaarts zich bevindende bastlagen afsterven. Wellicht speelt hierbij de omstandigheid eene rol, dat de protoplasmatische inhoud van de binnenste laag der saphuid eene aanzienlijke hoeveelheid vette olie bevat, welke, gelijk bekend is, eene zeer slechte geleidster is.

Sterkere bliksemslagen echter vinden in de waterrijke saphuid en in het jonge hout geen voldoende ruimte en verbreiden zich derhalve, gelijk reeds werd vermeld, ook in het steeds nog waterrijke spint-hout der boomen, of wel ze maken van den geheelen houtstam, als geleider, gebruik. In dit geval heeft er eene versplintering of splijting van den stam plaats, welke mogelijkerwijze aan de vorming van waterdamp in het binnenste van den boom moet worden toegeschreven. Vóór dit vermoeden zou zeker in de allerste plaats wel het feit spreken, dat stukken hout vaak tot op grooten afstand van den getroffen boom weggeslingerd worden. In andere gevallen loopt de bliksem vaak slechts langs den boom, waarbij hij slechts hier en daar grotere of kleinere stukken schors losmaakt. Op dien weg dringt hij dan evenwel ook nu en dan nog plaatselijk in het weefsel van den boom en oefent daar dan ook nog zijnen verwoestenden invloed uit. Tot dusver is het nog absoluut onmogelijk eene bevredigende verklaring te geven van het raadselachtige feit, waarom de bliksem bij eene en dezelfde houtsoort zulke zoo sterk van elkander verschillende bliksemsporen achterlaat. Hoogst opmerkelijk is ongetwijfeld in elk geval de omstandigheid, dat boomen, welke tengevolge van hunne standplaats, van den aard van den bodem of van hunne omgeving enz. vaak door den bliksem getroffen worden, *'steeds op dezelfde wijze* beschadigd blijken. Vaak nemen de bliksemsporen van boven naar beneden aan intensiteit toe, terwijl zij ook wel alleen aan het onderste deel van den stam, gelijk reeds gezegd wordt, bemerkbaar zijn. Of en in hoeverre z. g. *terugslagsverschijnselen* hierbij een rol spelen, kan nog niet met voldoende zekerheid worden vastgesteld.

Bij geen enkelen der door den heer HARTIG onderzochte, door den bliksem getroffen boomen, vertoonde zich ook slechts het geringste spoor van eene verkoling der weefsels. Ook kon, gelijk reeds gezegd werd, in geen enkel geval eene scheuring der cellen, als gevolg van plotselinge waterdampvorming, geconstateerd worden, waarmede evenwel niet beweerd wordt, dat zulke scheuringen tengevolge van bliksemslag in 't geheel niet voorkomen.

(Naar de *Naturw. Rundschau*.)