

féle koczka sugarait különböző leveleken bocsátotta keresztül, a melyek csak azután kerültek a thermo-oszlopra. A levelek elnyelő erejéről felvilágosítást adnak a következő számok, melyek azt fejezik ki, hogy a levelekre eső hősugaraknak hány százaléka ment rajtok keresztül. A számok ezek: kőrís 19·7⁰/₀, szilfa 18—23, juhar 16—20, cseresznye 15—18, vadgesztenye 19, bodza 14—18, fűzike (*Epilobium*) 17, bojtortján 14, katáng 17 és rózsa 28—31⁰/₀.

A virágok szirmai jóval kevesebbet abszorbeálnak; így a piros rózsa 33 százalék, a fehér rózsa 27, a sárga rózsa 24, az *Oenothera speciosa* 28, a *Tradescantia virginiana* 31⁰/₀ sugárzó meleget bocsát keresztül.

A szilfa levele körülbelül 20⁰/₀ meleget bocsát keresztül, ha pedig egy másikat teszünk rá, akkor az első levélen átment melegnek 78⁰/₀, egy harmadik 83⁰/₀-át bocsátja át.

Közli RÁTH ARNOLD.

APRÓ KÖZLEMÉNYEK.

A Niagara zuhatag vízi erejének kihasználása. A Niagara zuhatag vízi erejének kihasználására irányuló munkálatok már 1892-ben megkezdődtek, a mikor a 7250 láb hosszú vízvezető alagút fúrásához fogtak, s már akkor úgy számítottak, hogy 125,000 lóerőnyi munkát sikerül majd a Niagara zuhatagtól kapni. (V. ö. Term. Közl. 1891. évf. 183. l.)

Ez alagútat a megfelelő áramfejlesztő teleppel ábrázolja képünk. A vizet az esés fölött rövid csatornán vezetik ki a Niagara folyóból egy medenczébe, melyet kemény sziklában vágtak. E mellett van egy sokkal mélyebb akna, a melyben a turbinák vannak. A víz az említett medenczéből méternél vastagabb vascsöveken ömlik a turbinákhoz. Az elhasznált vizet ama hosszú istolyba vezetik, mely a függő híd mellett nyílik a meredek part oldalán. Látható a képen az a kifalazott csatorna is, mely az egyes vezetékek befogadására szolgál.

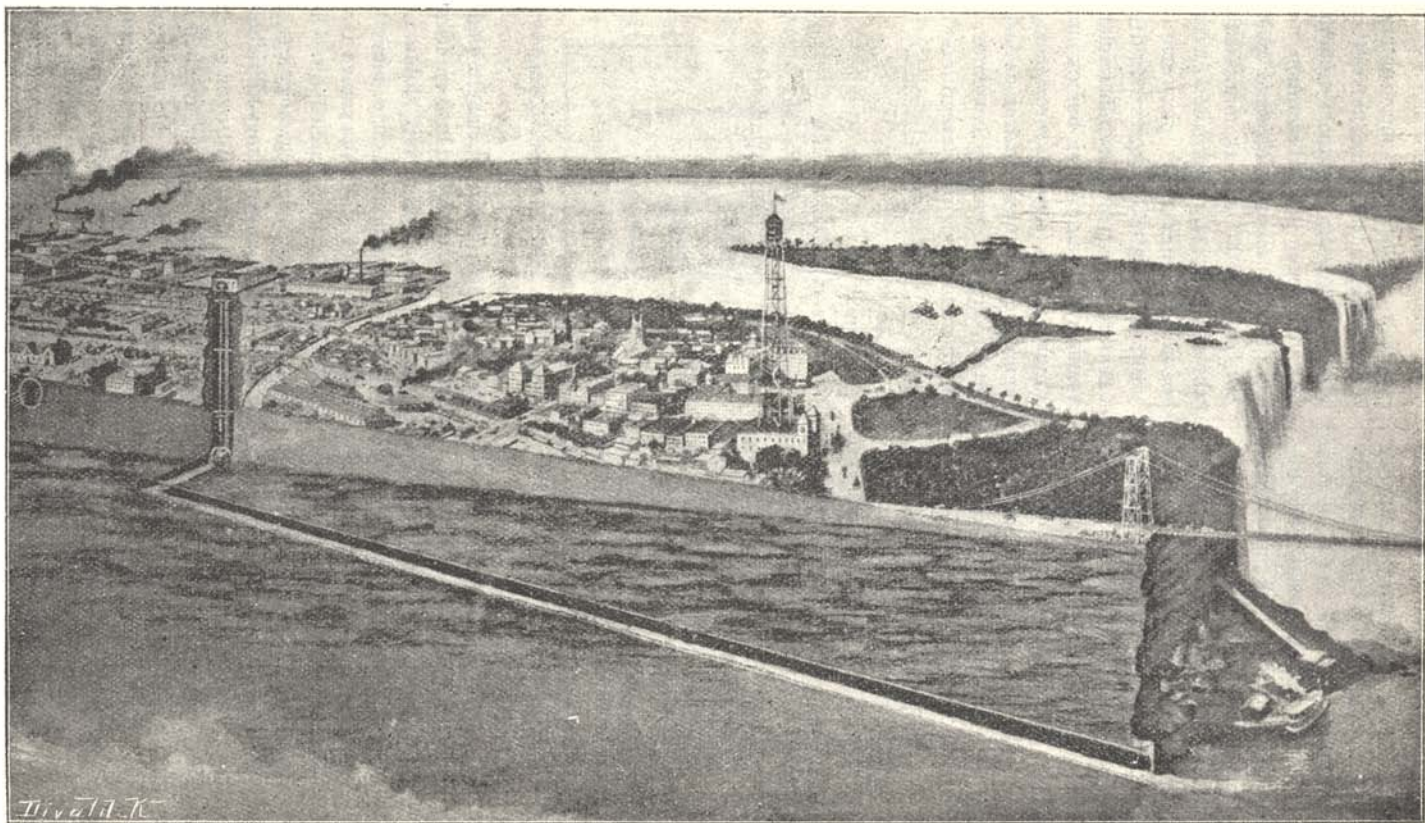
A »Niagara Falls Power Company« gyára az első, a mely e vízi erővel hajtja már néhány hónap óta 3000 lóerejű gépeit, s később még 3000 lóerőt szándékozik felhasználni. »A Pittsburgh Reduction Company« 2500 láb hosszú

drótvezetéke is kész már, s körülbelül 3000 lóerőt használ fel aluminium redukcióra. Buffalo város is elkészíttette már vezetéket a villamos erő átvitelére, a mely mintegy 50,000 lóerőt visz Buffalo a »Niagara Falls Power Company« központi áramfejlesztő telepétől. Ezenkívül van egy 13·12, meg egy 18·5 mérföld hosszú vezeték. Buffaloan már társulat is alakult, a mely az 50,000 lóerőnek a városban leendő szétosztásáról gondoskodik.

Az egyik áramfejlesztő telepen három 5000—5000 lóerejű turbina van. A dinamógépek a Westinghouse-rendszer szerint készítték. A turbinák terveit pályázat útján szerezték be; elkészítéséről Füsich és Piccard genfi cég gondoskodott. A turbinák kerekei Fourneyron vagy Boyden rendszere szerint vannak készíttve s percenként 250-et fordulnak 140 lábnyi magas vízoszlop nyomása alatt. Anyaguk ugyanaz, mint a gőzhajók csavarjaié: öntött bronz.

A víz 7 lábnyi széles vízrekeszen át jut a turbina közepére, a hol 36 lap osztja szét a kerék 32 lapátjára.

A vezeték tengely egy láb átmérőjű



A nagy alagút átmetszete.

s aczélból készült. Lendítő kerékre nincs szükség, mert a tehetetlenségi momentum-átsegíti a dinamót a turbinarészeknek úgy is súlyos volta.

Az áramfejlesztő állomás ki fog bővílni 10 turbinára, a melyek mindegyike 5000 lóerejű leend. Ez adatok alapján nem tarthatjuk túlzottnak a »Niagara Falls Power Company« reményét, hogy a vállalat maga egész gyárvárost fog teremteni a Niagara zuhatag közvetlen közelében.

B. E.

Szívós életű bogár. A cyanáliumot, illetőleg a belőle fejlődő cyanhidrogént úgy ismerjük, mint a leggyorsabban ölő mérgek egyikét. Fel is használják a rovargyűjtők, olyan rovarok gyors megölésére, melyek a hosszabb vergődés közben kárt tesznek magukban, vagy a melyeknek az általánosan használt ölő és konzerváló szer, a borszesz árt, a mennyiben vagy élénk színöket kiveszi, vagy a testöket borító pikkelyeket, hímport és szőrözetet csúfítja. Különféle szerkezetű ilyen cyanális üvegeket használnak kivált lepkék, legyek, méhek gyors megölésére, melyekben a beledobott rovar a cyanhidrogén gőzétől pár pillanat alatt elkábul, azután néhány perc alatt végkép megfulad.

Némely rovar, leginkább a szunyogok s egyes apró légy elkábulása és megfuladása, majdnem egyszerre áll be. Ezek, ha rögtön kivesszük is a mérges gőzből, többé föl nem élednek. Csak valamivel szívósabb életűek a méhek és darázsok, melyek elkábulása és a halálnak beállta közt 2—10 perc telik el. Eddig legszívósabb éltűeknek a bogarakat és a hernyókat ismertem, mert sok faj közülök lassanként akkor is feleledt, ha már 5—6 óra hosszat volt kitéve a mérges gőznek. De legfőleg egy negyed óra alatt még ezek is elkábulnak, habár olyan szívós életűek, hogy a borszeszben majdnem fél óráig is bírnak mozogni.

Hanem még előttem is, a ki már ezeket a jelenségeket megszoktam, a képtelenséggel határosnak tetszett az az ellentálló erősség, majdnem immunitás a cyanhidrogén gőzével szemben, a melyet a méhrontó bogár (*Trichodes apiarius* Lin.) tanúsított. E 9—15 mm. közt váltakozó nagyságú, szép sötétkék színű bogarat, melynek élénk piros szárnyait három széles sötétkék keresztsáv díszíti, a rendesnél nagyobb számmal találtam a mult nyáron a deliblati homokpusztán a mezei iringó (*Eryngium campestre*) virágain. Dél tájban vagy harmincz darabot tettem cyanáliumos üvegembe, de mintha csak a legjobb levegő lett volna



Trichodes apiarius és lárvája (nagyítva).

benne, el nem kábultak, hanem élénken szaladgáltak az üvegben levő papirforgácsokon. Mikor más rovarot dobtam közéjük, ha valamelyik a dugó mellett ki-onhatott, még 3—4 óra mulva is rögtön szárnyra kapott és elröpült. Olyan szokatlan volt e jelenség, hogy egy perczig se gondoltam arra, hogy a *Trichodes*-nek nem ártott a cyanhidrogén gőze, hanem azt okoltam, hogy az üvegben levő mérreg vesztett erejéből. De mikor másnap azt az üveget is kivittem magammal, mely félig volt tiszta cyanálium-rudacs-kákkal, látnom kellett, hogy a mérreg felett levő vatta és dugó közt levő térbe vetett *Trichodes*ek szintén órák hosszat

szaladgálnak ; arra a következtetésre kellett jönnöm, hogy itt nem a méreg erejében volt a hiba, hanem hogy a *Trichodes apiarius* bírja ki olyan példátlanul a cyanhidrogénes levegőt.

Nem merném azonban állítani, hogy egyáltalában nem lennének fogékonyak a cyankálium iránt, mert habár a délben bedobott bogarak alkonyatkor még éltek, reggelre mégis mind elpusztultak. De hogy a halál okozásában mennyi része van magának a méreg gőzének, és mennyi a zárt levegőnek, mely sokszor maga is elég némely rovar megölésére, azzal nem jöhettek tisztába.*

A *Trichodes apiarius* életszívósságának a kérdése gyakorlati jelentőségűvé válik, mert e bogár álcza korában méhellenség, mely a gyenge köpükbe behatolva, felfalja a fiasítást. Az anyabogár nem búvik be petéit letojni, hanem kívül a repedéseken helyezi el őket, a kikelt álczák feladata azután a kasba belopódzni. Elég óvatos arra, hogy kártevésével mindjárt a szélső sejtben el ne árulja magát. A szélső sejtbe érve, azon átrágódik, s a nélkül, hogy a közbeeső méhbábokat bántaná, alattuk elbujva, a központig furakodik s onnan kiágazó meneteket készítve, a középső sejtekben kezdi meg a fiasítás pusztítását. A méh-álczákat és bábokat mindig a sejt feje felől támadja meg, hol a méhek elől észrevétlenül meghúzódhatnak. A méhek maguk alig védekezhetnek ellene. Tanult méhészt könnyen megvédheti tőlök méheit, eltávolítva a megtámadott részt,

* A cyankálium csak nedvesség jelenlétében a szénsav hatása alatt fejleszti a mérges szénhidrogént (kéksavat), s azért meglehet, hogy az említett esetben hatástalanságának oka az volt, hogy a rovarok a jól eldugaszolt üvegben csak száraz cyankáliummal érintkeztek ; ez pedig nem fejleszt mérges gázt. Jó volna ellenpróbával a tényállásról meggyőződni.

W. V.

de a parasztkasokban nagy károkat tehet, mert óvatossága megvédi a méhektől, roppant életszívóssága pedig a méhésznek teszi majdnem lehetetlenné, hogy valamely irtószert sikerrel használhasson ellene.

BIRÓ LAJOS.

A postagalambok tájékozó tehetsége. Erre vonatkozólag Exner néhány kísérletet tett Bécsben. Tudvalevő, hogy újabb időben a gerinczesek hallószervének labirintusában vélik azt az érző-készülék feltalálni, mellyel az állatok a mozgások és helyzetváltozások fel-fogásához jutnak. Meg akarván győződni, vajjon csakugyan ennek funkciójában rejlik-e a postagalambok rendkívüli tájékozó tehetsége, Exner arra törekedett, hogy e szerv közreműködését lehetőleg megakadályozza. A kísérletre szánt galambokat e célból köteleken függő kosarakba tette, melyeket azután az úton minden kanyarulatnál, vagy fontosabb mozzanatnál (fel- és leszállás a vasutról és kocsiról) gyorsan megforgatott ; egy másik alkalommal meg az irányváltozásoknál elektromos áramot vezetett a galambokra, a mi tudvalevőleg a tájékozó tehetséget megrontja (elektromos szédülés) ; végre egy harmadik úton a galambokat narkotizálta s arra törekedett, hogy a narkózis az elhatározó útrészeken különösen erős legyen. A kísérleti útnak végállomása rendszeren olyan helység volt, honnét Bécsset nem lehetett látni ; mind-egyik kísérletét normális állapotú galambokkal ellenőrizte, s a galambokat kora időközben bocsátotta útnak, hogy egymást utól nem érhették. Mindezek daczára arról győződött meg Exner, hogy a kísérletezésre szánt galambok ép-oly jól visszaérkeztek, mint a többiek, sőt néha még korábban is, a miből kitűnik, hogy a tájékozó tehetség teljesen független a fennebb említett érzőkészüléktől. (Naturw. Rundschau, 1894.)

FL. V.



Creative Commons License Deed

Nevezd meg! - Így add tovább! 3.0 Unported (CC BY-SA 3.0)

Ez a [Legal Code \(Jogi változat, vagyis a teljes licenc\)](#) szövegének közérthető nyelven megfogalmazott kivonata.

[Figyelmeztetés](#)



A következőket teheted a művel:

szabadon másolhatod, terjesztheted, bemutathatod és előadhatod a művet

származékos műveket (feldolgozásokat) hozhatsz létre

kereskedelmi célra is felhasználhatod a művet

Az alábbi feltételekkel:



Nevezd meg! — A szerző vagy a jogosult által meghatározott módon fel kell tüntetned a műhöz kapcsolódó információkat (pl. a szerző nevét vagy álnévét, a Mű címét).



Így add tovább! — Ha megváltoztatod, átalakítod, feldolgozod ezt a művet, az így létrejött alkotást csak a jelenlegivel megegyező licenc alatt terjesztheted.

Az alábbiak figyelembevételével:

Engedélyezés — A szerzői jogok tulajdonosának engedélyével bármelyik fenti feltételtől [eltérhatsz](#).

Közkinccs — Where the work or any of its elements is in the [public domain](#) under applicable law, that status is in no way affected by the license.

Más jogok — A következő jogokat a licenc semmiben nem befolyásolja:

- Your fair dealing or [fair use](#) rights, or other applicable copyright exceptions and limitations;
- A szerző [személyhez fűződő](#) jogai
- Más személyeknek a művet vagy a mű használatát érintő jogai, mint például a [személyiségi jogok](#) vagy az adatvédelmi jogok.

- **Jelzés** — Bármilyen felhasználás vagy terjesztés esetén egyértelműen jelezned kell mások felé ezen mű licencfeltételeit.