

Ist aus irgendeinem Grund der Nährstoffgehalt des Wassers in den Kolken anreichert, verschwinden die ökologisch empfindlichen Arten der oben genannten Gesellschaften und es treten Pflanzengesellschaften des meso- bzw. eutrophen Wassers an ihre Stelle (siehe Bild 9), auf die hier jedoch nicht näher eingegangen werden soll.

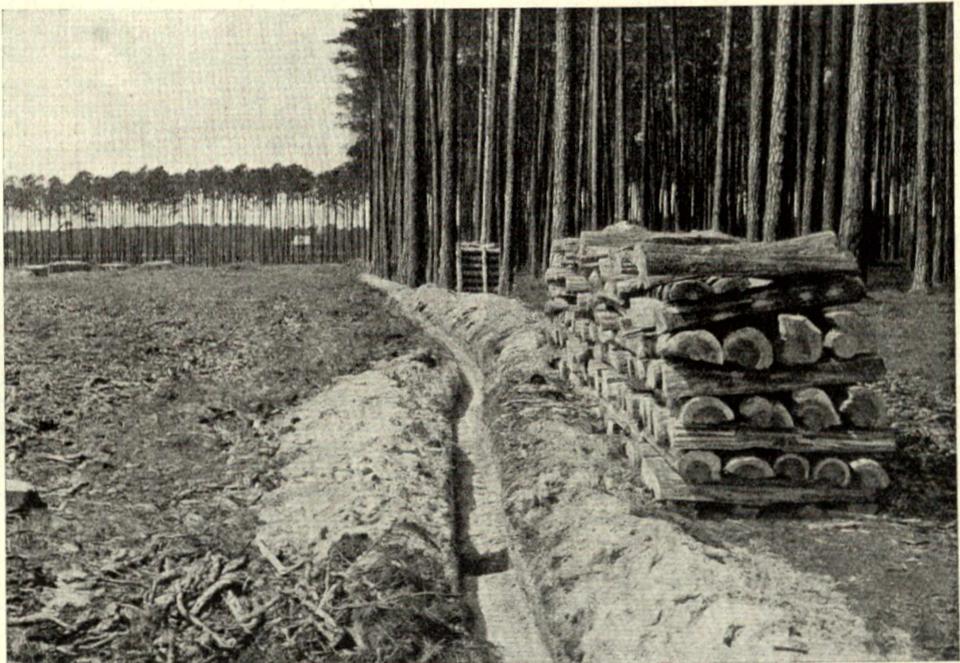
Schrifttum:

1. Jonas, Fr.: Die Vegetation der emsländischen Heidekölke. Fedde, Repert. spec. nov. Beihefte, Band LXVI. Dahlem 1932.
2. Tüxen, R.: Die Pflanzengesellschaften Nordwestdeutschlands. Mitteilungen der Floristisch-Soziologischen Arbeitsgemeinschaft in Niedersachsen. Heft 3. 1937.

Der große braune Rüsselkäfer

Von A. Arndt (Berlin-Friedenau)

Dem großen braunen Rüsselkäfer (*Hylobius abietis*) schafft die Kahlschlagwirtschaft besonders günstige Lebensbedingungen. Auf den Kahlschlägen bietet sich einerseits die Möglichkeit starker Vermehrung, andererseits findet hier der Käfer auch reichlich Nahrung. Absterbende Kiefernurzeln, wie sie der große braune Rüsselkäfer für seine Fortpflanzung benötigt, sind auf der Kahlschlagfläche in Menge vorhanden. An sie legt das Weibchen 60 bis 100 Eier. Die Larven nagend wurzelwärts meterlange Gänge, anfangs nur im Bast, später auch den Splint angreifend. Im Sommer des nächsten Jahres (Juli, August), also nach etwa 15 Monaten, erscheinen die Jungkäfer. Sie finden auf den sonnigen, frisch bepflanzten Kahlschlagflächen einen Lebensraum, wie sie ihn sich nicht besser wünschen können. Sie benagen am liebsten 3- bis 6-jährige Kiefern. Die Rinde wird in erbsen- bis bohnen-großen Stücken bis auf den Bast oder Splint verzehrt. Die Bäumchen werden dadurch natürlich stark geschwächt und gehen bei zu starker Beschädigung ein.



Käfergräben mit Fangloch.

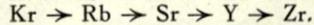
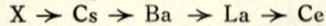
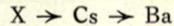
Die großen braunen Rüsselkäfer können zwar fliegen, aber sie wandern in der Regel zu Fuß von dem Altholz zu der Kahlschlagfläche. Bei ihrer Wanderung stürzen sie in etwa 25 cm breite Gräben, die am Rande des Kahlschlages aufgeworfen worden sind. An den senkrechten Wänden dieser Käfergräben vermögen die braunen Rüsselkäfer nicht in die Höhe zu klettern, sie wandern vielmehr auf der Grabensohle weiter und fallen in die Fanglöcher, die in gewissen Abständen vorhanden sind. Hier werden sie gesammelt und mit heißem Wasser getötet. Sie können als Geflügel- oder Schweinefutter verwendet werden. In einem Fangloch sind bis 1200 Käfer gefangen worden. Im Forstbezirk Bärenfels wurden im Jahre 1884 3,7 Millionen Käfer gesammelt.

Außer den braunen Rüsselkäfern fallen natürlich noch andere Tiere in die Käfergräben, so daß es für den Naturfreund lohnt, einen Blick in diese zu werfen. Es fangen sich in den Gräben Blindschleichen, Eidechsen, Frösche, Kröten, Laufkäfer, Mistkäfer, Pillenkäfer (*Byrrhus pilula*), Ameisenkäfer (*Clerus formicarius*), Puppenräuber usw.

Kleine Mitteilungen und Bücherbesprechungen

Elementumwandlungen. Professor Dr. Hahn (Berlin) berichtete vor kurzem in Stuttgart über seine neuesten Forschungen. 1919 war Rutherford die erste künstliche Atomumwandlung geglückt; als er Stickstoff mit α -Strahlen (Helium) beschöß, bildete sich Wasserstoff und, wie man später feststellte, Sauerstoff vom Atomgewicht 17. Wenn man aber den positiv geladenen Kern mit den ebenfalls positiv geladenen α -Strahlen beschießen will, sind große Energien notwendig, um die abstoßenden Kräfte zu überwinden und es gelang nur bei kleinen Atomgewichten. Deshalb verwendete man das ungeladene Neutron, das 1932 entdeckt wurde. Damit konnte man praktisch alle Elemente umwandeln. Die Anlagerung eines Neutrons, die das Atomgewicht um 1 erhöht, erzeugt ein isotopes Element, das aber radioaktiv und instabil ist, daher kurzlebig und sich rasch umwandelt. Man erhält beim Zerfall die Nachbarelemente mit um 1 bis 2 höherer oder niedriger Ordnungszahl. So glaubt man jenseits des Urans 4 (mit Isotopen 8) weitere neue Elemente bis zur Ordnungszahl 96 (Ekaplatin) gefunden zu haben, die Transurane. Die Elemente 94 bis 96 sind aber sicher zu streichen. Es ist wahrscheinlich nur ein Element 93 entstanden, das Ekarhenium, das aber nicht strahlt. Das Ekaplatin erwies sich als ein Isotopes des Jod. Die Schwierigkeiten der Nachweise sind ungeheuer. Denn im günstigsten Fall erhält man 1000 bis 10 000 Atome, die zudem meist rasch zerfallen. Der Nachweis muß daher ungeheuer rasch geführt werden. Zum Auflösen, Fällern, Filtern, Auswaschen und Trocknen eines Präparats durften nur 1 bis 1½ Minuten gebraucht werden. So gelang es, Stoffe mit einer Halbwertszeit von 40 und 80 Sekunden nachzuweisen! Die Untersuchungen ergaben etwas völlig Neues, nämlich den Zerfall des Urans in weiter entfernte Elemente.

Das durch Neutronen beschossene Uran (Ordnungszahl 92) zerfiel katastrophal, es entstanden entweder Baryum (Ba = 56) und Krypton (Kr = 36) oder Strontium (Sr = 38) und Xenon (X = 54). Ein durchgeleiteter Luftstrom entführt die Edelgase (von Xenon gab es Isotope mit 126, 128, 129, 130, 131, 132, 133, 134, 136 und sogar 139!), die sehr rasch zerfielen und Alkalimetalle ergaben, besonders Caesium (Cs = 55) und Rubidium (Rb = 37). Ein Isotopes des Caesiums hatte eine Halbwertszeit von 40 Sekunden, ein anderes von 7 und von 33 Minuten. Alle konnten nebeneinander nachgewiesen werden. So konnte man interessante Zerfallsreihen aufstellen:



Bei diesem Zerfall werden große Energien frei und wir sind damit der Frage der Herkunft der großen Energiemengen im Weltall einen großen Schritt näher gerückt. Außerdem sind die Methoden des Nachweises winziger Stoffmengen und dazu in kürzester Zeit außerordentlich weit gediehen. Möge es Professor Dr. Hahn und seinen Mitarbeitern vergönnt sein, so erfolgreich weiter zu arbeiten.

Georg Wagner.

Über Bodenerosion. Der Boden der Vereinigten Staaten hat in den letzten Jahrzehnten sehr schwere Verluste durch rinnendes Wasser und Wind erlitten. Die jährlichen Verluste an Pflanzennährstoffen werden auf 60 Millionen Tonnen geschätzt. Etwa 800 000 km² sind durch Erosion vernichtet, stark geschädigt oder stark verarmt, 400 000 km² gefährdet. Am schlimmsten ist es, wenn die starken Regengüsse gerade in die Zeit fallen, wenn der Boden bestellt wird. In Missouri verursachte ein Regenguß von 85 mm einen Abtrag von 5 mm! Entscheidend ist daher auch die Zahl der Tage, während denen der Boden un-

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Aus der Heimat. Naturwissenschaftliche Monatsschrift](#)

Jahr/Year: 1940

Band/Volume: [53](#)

Autor(en)/Author(s): Arndt A.

Artikel/Article: [Der große braune Rüsselkäfer 83-84](#)