ziation der Moleküle ein höheres mittleres Atomgewicht und eine höhere Valenzzahl anzunehmen ist. Für normale Substanzen gibt diese Beziehung zwischen Kohäsion, Gravitation und Affinität ein Mittel mit Hilfe der kritischen Daten, die Anzahl ihrer Valenzen zu berechnen. Da ferner die molekulare Anziehung von dem Produkt des Molekulargewichtes und der Valenzzahl abhängt, so ergibt sich für die Elektronentheorie, daß die Elektronen der Atome und die der Valenzen verschieden sind und nicht zu einander addiert werden dürfen. (*Science*, 36, 92, 1912.) *Mk.*

In Heft 2 dieser Zeitschrift wurde über die von Tammann gegebene Erklärung berichtet, nach der die Plastizität der Metalle durch die Gleitflächen der in ihnen vorhandenen Kristalle bedingt ist. Daher darf eine Arbeit von F. Robin über die **Kristallisation beim Anlassen von harten Metallen** Aufmerksamkeit erwecken. Robin hat handelsmäßige Metallbleche auf verschiedene Temperaturen erhitzt und das Anwachsen der Korngröße in ihnen mit steigender Temperatur gemessen. So fand er die Korngröße (Seite eines Quadrates, welche der Fläche des am größten gefundenen Kornes gleich ist) für 0,4 mm starkes Zinnblech bei 45° zu 0,3–0,7 mm und bei 220° zu 3 mm, für 0,45 mm dickes Aluminiumblech bei 250° zu 0,2–0,35 mm und bei 550° zu 0,3–0,4 mm, sowie für 0,3 mm starkes Kupferblech bei 400° zu 0,01 mm, bei 900° aber zu 0,4 mm. Nicht immer erhält man jedoch bei den höchsten Temperaturen die größten Kristalle. Manchmal erreichen diese schon bei niedrigeren Temperaturen ihr Maximum. Durch Unreinigkeiten wird die Korngröße verringert. In dieser Hinsicht haben Aluminium und Magnesium die größte Wirkung auf Zinn, Blei und Zink. Auf die Korngröße des Zinns wirken nach der Größe ihres Einflusses in steigender Richtung geordnet: Sb, Bi, Pb, Hg, Zn, Cu, Al, Mg. — Die von Stahltechnikern gemachte Beobachtung, daß ein beim Bearbeiten über seine Elastizitätsgrenze hinaus beanspruchter Stahl durch Anlassen grobe Kristallstruktur erhält, die ihn brüchig macht, veranlaßte Robin zur Untersuchung des Einflusses, den eine lokale Deformation durch Schneiden, Biegen oder Durchlochen eines Metalls beim nachherigen Anlassen ausübt. Er fand, daß die deformierte Stelle über ihren eigentlichen Bereich hinaus eine *Fernwirkung* ausübt, indem sich in den anliegenden Gebieten Kristalle von ungewöhnlicher Größe ausbilden. Diese Kristalle sind um so größer, je höher die Anlaßtemperatur ist, und sie dehnen sich mit deren Steigerung auf eine um so größere Entfernung von der deformierten Stelle aus. Wurden Bleche von 0,4 mm Dicke gebogen, so betrug die Breite der hierdurch deformierten Zone ca. 1 mm. Beim Anlassen wuchs aber Größe der Kristalle und Strecke ihrer Ausbreitung beim Zinn von 0,6 und 0,7 mm bei 60° auf 3,5 und 12 mm bei 125°; beim Zink von 0,2 und 1 mm bei 160°, auf 3 und 8 mm bei 400°; beim Aluminium von 0,2 und 0,4 mm bei 350°, auf 3,5 und 10 mm bei 550°, und während bei 600° für Kupfer die Korngröße 0,1 mm betrug und die Ausbreitungsstrecke 0,5 mm, war bei 1000° die Korngröße 0,8 mm und die Ausbreitungsstrecke 7 mm. Diese Erscheinungen sind für die Industrie überaus wichtig, da außerordentlich viele Produkte aus Metallblechen durch Biegen, Durchlochen usw. mit darauffolgendem Anlassen hergestellt werden. Um den dadurch herbeigeführten Mängeln zu begegnen, kann man beim Eisen Erhitzen auf 900° anwenden; bei den übrigen Metallen kann die Hinzufügung anderer Elemente helfen. (*Comptes Rendus* 155, 598 u. 716, 1912.) *Mk.*

Der **Moschusochse** ist jetzt ganz auf die arktischen Gebiete Nordamerikas beschränkt. Im Quartär war er dagegen weit über Europa und Nordasien verbreitet. Hier reichte er fast bis zum Baikalsee, dort bis zur oberen Donau, dem Bodensee und der Dordogne südwärts. An nicht weniger als 81 Fundorten sind Reste von ihm aufgedeckt worden, darunter ein Moschusochse mit Haut und Haaren auf der Gr.-Ljachow-Insel (Neusibirische Inseln), ferner 55 Schädel und Schädelfragmente, 15 einzelne Hornscheiden, 5 Unterkiefer, 14 Wirbel und mehrere Hundert Zähne, Extremitäten- und sonstige Knochen, also ein recht reiches fossiles Material. Es ergibt sich aus ihm (*R. Kowarzik, Denkschriften der Math.-Naturw. Klasse der K. Akad. f. Wissenschaften, Wien. 1912. LXXXVII., S. 505–566*) folgendes: „Der Moschusochse hat zur Tertiärzeit die Polarregionen bewohnt. Am Schlusse dieser Epoche zwang ihn die bedeutende Verschlechterung des Klimas, seine Wohnsitze zu verlassen. Er wich den herannahenden Eismassen nach Süden und nach Südwesten aus. Auf ersterem Wege gelangte er nach England und Europa. Durch den Wechsel des Klimas verzögerte sich zeitweise diese Wanderung, sie kam auch zum Stillstand, ja sie bewegte sich vielleicht sogar wieder in verkehrter Richtung nach Norden. Am Ende der Hauptzeit war der diluviale Moschusochse bis tief nach Süden verbreitet und erreichte seine südlichsten Standorte. Nach der Hauptzeit wandelte sich der bisherige Typus *Ovibos fossilis* Rüttimeyer (= *Praevibos priscus* nov. gen. et nov. spec. Staudinger) um. Es entstand der Typus *Ovibos mackenzianus* Kow. Dieser wich wiederum langsam nach Norden und Nordosten zurück, da ihm das Klima zu heiß wurde. Die nach England gelangten Exemplare fanden den weiteren Weg nach den Polarländern verschlossen, da mittlerweile die England-Polarlandbrücke verschwunden war. Sie gingen zugrunde. Die nordostwärts ziehenden Herden gelangten jedoch über Rußland, Sibirien und die Beringstraße nach Nordamerika, wo der Typus noch heute als *Ovibos mackenzianus* Kow. westlich der großen Wasserscheide zwischen Atlantischem Ozean und dem Nördlichen Eismeer lebt. Die anderen Typen des Moschusochsen, die Nordamerika, die Polarinseln und Grönland bewohnen, haben eine andere Stammesgeschichte.“

Th. Arldt, Radeberg.

Die ersten fossilen Reste von Schildkröten aus dem Kongogebiet (*L. Dollo, Bull. de l'Académie royale de Belgique. Classe des Sciences. 1912. 2 pp.*) sind zwar nur Fragmente, aber doch sehr charakteristisch. Man hat sie in untereozyänen Schichten der Kabindaenklave gefunden, und sie gehören der noch heute lebenden Gattung *Podocnemis* an, die sich heute nur noch in Südamerika und auf Madagaskar findet. Man wußte nun schon früher, daß sie vom Obereozän bis zum Untermiozän auf dem afrikanischen Festlande lebte, da man aus diesen Formationen fossile Reste von ihr aus Ägypten kannte. Im Untereozän hatte sie sich sogar bis England verbreitet. Im eigentlich äthiopischen Gebiete ist aber die neue Art *P. congolensis* der erste bisher bekannt gewordene Fund, der auch darum besonderes Interesse verdient, als er geologisch noch älter ist als die untereozyäne *Podocnemis*art von England und somit das Alter der Gattung noch weiter als bisher hinaufdrückt. Nach ihrem Bau, besonders nach ihrem vollständig verknöcherten und abgeflachten Panzer, war auch diese älteste Art schon ein Flußbewohner, wie ihre heutigen Verwandten. Das Tier mag etwa 90 cm Länge erreicht haben.

Th. Arldt, Radeberg.