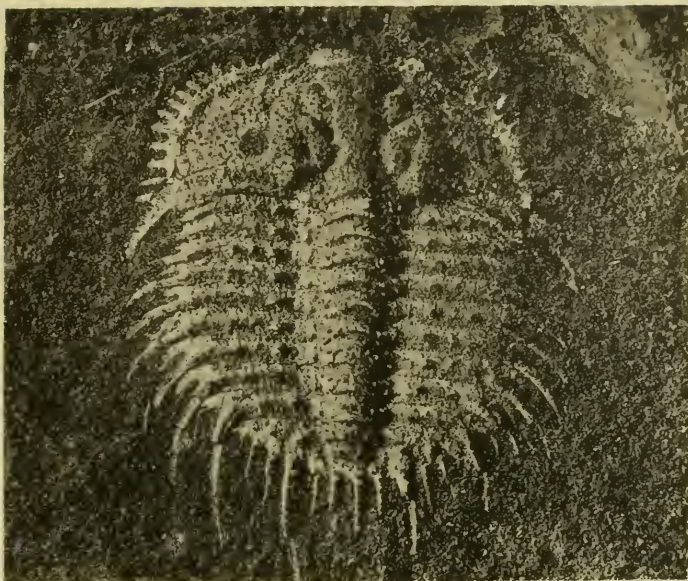


## Von unseren Trilobiten.



Werner u. Winter phot.

Fig. 1. *Acidaspis prerosti* Barr., 7,5 : 1 nat. Gr. Obersilur, Böhmen.



Werner u. Winter phot.

Fig. 2. *Bronteus granulatus* Goldf.,  $\frac{2}{3}$  nat. Gr. Mitteldevon, Iserlohn. Geschenk von Dr. K. Torley, Iserlohn.

## Von unseren Trilobiten.

Mit 22 Abbildungen.

Jeder, der in unserem Rheinischen Schiefergebirge nach Versteinerungen gesucht hat, weiß, wie die Aufmerksamkeit für Schnecken und Muscheln abnimmt, sobald sich an einer Fundstelle die ersten Spuren eines Trilobiten zeigen, der edelsten Beute, die im „alten Gebirge“, in den paläozoischen Ablagerungen, winken kann.

Der geheimnisvolle Reiz dieser Tiere erklärt sich aus den eigenartigen und mannigfaltigen Formen ihres Körperbaues, neben dessen Vielgestaltigkeit der schlichte Bau der begleitenden Mollusken arm und eintönig erscheint. Bereits unsere wenigen Abbildungen geben eine Vorstellung von dieser Formenfülle: Vergleichen wir nur den ganz in Spitzen aufgelösten Stachelschild, *Acidaspis*, (Fig. 1) mit dem breit und ruhig gebauten Fächerschwanz, *Bronteus*, (Fig. 2). Kein Wunder, wenn sich auch das Kunstgewerbe für grobe Holz- wie für feine Goldarbeiten dieser Kunstformen der Natur längst bemächtigt hat.

Einen besonderen Wert aber hat der bei den Trilobiten beobachtete Formenreichtum für die Wissenschaft, die reine und die angewandte. Denn ein solch verwickelter Körperbau ändert bei einem Wechsel der Lebensverhältnisse seine Gestalt rascher, empfindlicher und sichtbarer als etwa eine Muschel. Darum bringt jeder Wechsel neue Arten hervor, deren Lebensdauer meist ziemlich kurz ist, so daß fast jede Schichtengruppe ihre eigenen Trilobiten hat, mit deren Hilfe sie auch an entfernten Punkten im Gelände wiedererkannt und auf der geologischen Karte eingetragen werden kann. Die Trilobiten sind daher innerhalb ihres Verbreitungsgebietes weit besser zu Leitfossilien geeignet als die bisher vorwiegend benutzten Mollusken. Allerdings muß eine Voraussetzung erfüllt sein: Man findet nämlich

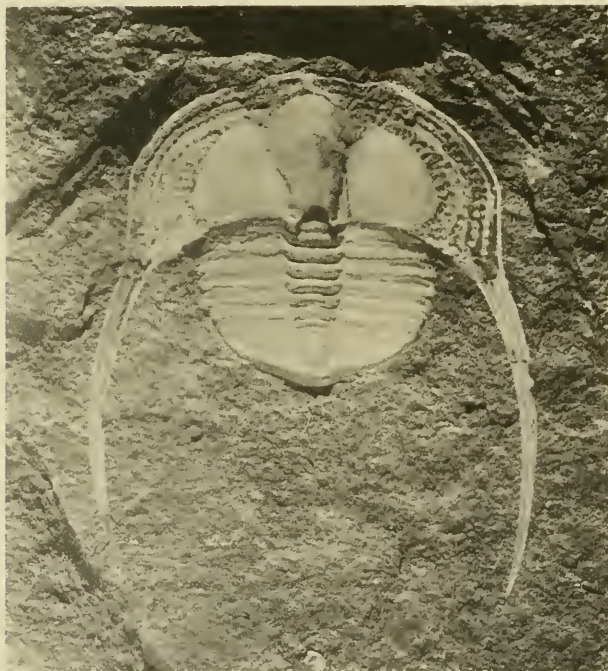
leider nur selten die ganzen Tiere, viel häufiger ihre lose verstreuten Panzerteile, die getrennten Köpfe, Schwänze und Rumpfglieder. Es handelt sich hier offenbar um die — wie bei den lebenden Krebsen — abgestreiften leeren Hüllen, die sich an bevorzugten Häutungsplätzen (Fig. 5, 7 u. 8) angehäuft haben. Da sich dabei oft die Überreste ganz verschiedener Arten und Gattungen wirt durcheinandermischen, so ist man bei der Wiederherstellung der einzelnen Tiere auf Vermutungen angewiesen, und die Zusammensetzung nicht zusammengehöriger Teile hat schon wunderliche Mischgebilde in die Bücher hineingebracht. Die Irrtümer klären sich aber sofort, wenn von der betreffenden Art auch nur ein einziges vollständiges Tier gefunden wird, — das wahrscheinlich als Leichnam vom Schlamm zugedeckt wurde. Damit werden auf einmal auch jene vereinzelt Bruchstücke bestimmbar und wertvoll, womöglich sogar für die Erkenntnis des geologischen Baues einer Gegend verwendbar. Man sieht hieraus, wie wichtig zusammenhängende Panzer sind, und wie sie, an den rechten Ort gebracht, bewirken können, daß der große natürliche Wert der Trilobiten als Zeitmesser der Erdgeschichte erst nutzbar wird. Unsere Abbildungen zeigen einige solche Prachtstücke aus unserer Sammlung, die uns in letzter Zeit von Freunden des Museums als willkommene Gaben zuteil geworden sind.

Bis vor kurzem gab die Erhaltung der Trilobiten noch ganz andere Rätsel auf. Was man von den Tieren kannte, war immer nur der Rückenpanzer, der ein Kopf- und ein Schwanzschild und dazwischen einen aus beweglichen Gliedern zusammengesetzten Rumpf zeigt (Fig. 11a). Sie sind also in der Quere dreiteilig, erscheinen aber durch eine mittlere Erhebung, die Spindel, auch in der Länge dreigeteilt und rechtfertigen so den Namen „Trilobiten“ oder „Dreilapper“ in doppelter Hinsicht. Auf dem Kopfschild erweitert sich die Spindel zu einem oft abenteuerlichen Buckel, der Glatze (Glabella), deren Wölbung aber nicht etwa eine so unverhältnismäßige Anhäufung von Hirnstoff, sondern die Anschwellung des darunterliegenden Darmes anzeigt. Unter dem Kopf saß noch ein bewegliches Lippenschild mit einem Ausschnitt für den Mund. Sonst konnte man über die Unterseite des Tieres nichts in Erfahrung bringen; auch die sorgfältigsten, immer von neuem wiederholten Aufmeißelungen und Querschlitze blieben ergebnislos. Man durfte nur vermuten, daß



Werner u. Winter phot.

Fig. 3. *Agnostus rex* Barr., 5:1 nat. Gr. Kambrium, Böhmen. Geschenk von Freunden des Museums.



Werner u. Winter phot.

Fig. 4. *Trinucleus ornatus* Sternberg, 1,5:1 nat. Gr. Untersilur, Böhmen. Geschenk von Freunden des Museums.



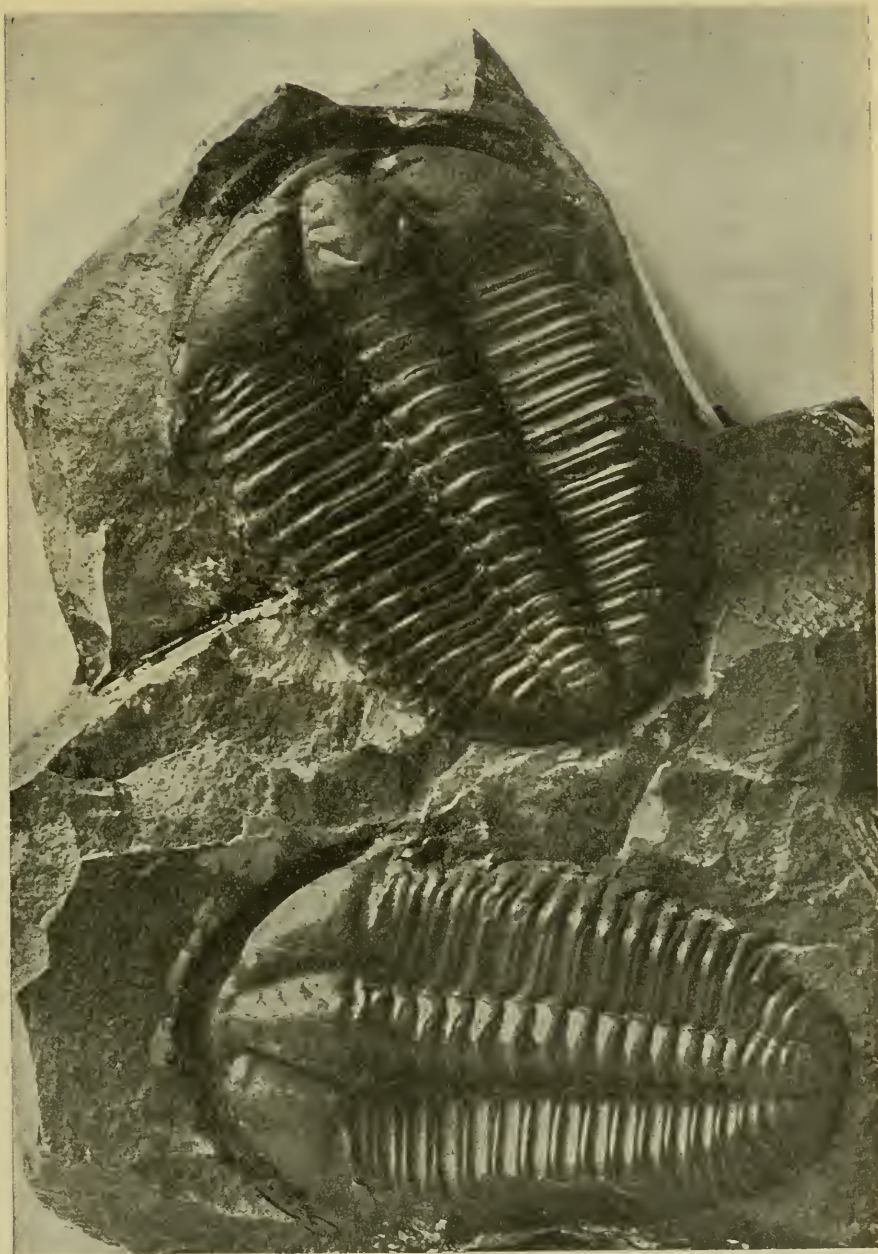
Werner u. Winter phot.

Fig. 5. Häutungsplatz kambrischer Trilobiten (*Drepanura premesnili* Berg., *Stephanocare richthofeni* Monke u. a.). Yentsiyai (Schantung). Stück einer 38:28,5 cm großen Platte der Schausammlung, 2:1 nat. Gr. Geschenk von H. Albrecht, Bagdad.

hier eine überaus weiche Haut mit zarten Füßen sich vor der Versteinerung stets schon zersetzt hatte. Ein besonderes Schutzbedürfnis der Bauchseite ging ja auch daraus hervor, daß alle Dreilapper sich in der Gefahr und zur Ruhe einkugeln konnten und oft in dieser Lage noch erhalten sind (Fig. 10, 13 u. 15). Sie erinnern hierin an unsere Asseln, mit deren im Meere lebenden Verwandten sie auch in ihrem Aussehen eine gewisse Ähnlichkeit haben. Die Überraschung war daher groß, als es vor einiger Zeit in Amerika endlich doch gelang, an außergewöhnlich günstigen Fundplätzen Beine von Trilobiten zu beobachten, und zwar gerade so, wie man es vorausgesagt hatte: Jedes Bein hatte zum Schreiten und zum Schwimmen einen besonderen Ast, und der Besitz solcher „Spaltfüße“ kennzeichnete die Trilobiten nunmehr endgültig als Krebse (Fig. 11b). In Europa wurden ebenso glückliche Funde nicht gemacht, und auch für die amerikanischen Vorkommen muß sich unser Museum leider mit Gipsmodellen begnügen.

Immerhin können wir uns jetzt von der Lebensweise der Trilobiten, die ausschließlich Meeresbewohner waren, ein zuverlässiges Bild machen. Dank dem doppelten Bau ihrer Füße vermochten sie zu schwimmen und zu kriechen, wobei jedoch die verschiedenen Gattungen wohl die eine der beiden Bewegungsarten bevorzugt haben. Formen wie der erwähnte Stachelschild werden kühner als andere das freie Wasser durchschwommen haben, da die Vergrößerung ihrer Oberfläche durch Fortsätze aller Art das Sinken abbremsen und die Ruderarbeit der Beine erleichtern mußte. Andere Stacheln von kräftigerem Bau machen allerdings mehr den Eindruck von Wehrstacheln, die namentlich dem eingerollten Tier zugutekommen mochten.

Ein Leben auf dem Grunde des Meeres aber müssen diejenigen Trilobiten geführt haben, die ihre — sonst in der Regel großen und mit zierlicher Felderung prächtig erhaltenen (Fig. 14) — Augen verloren haben und erblindet sind. Zweimal in der Erdgeschichte scheinen solche blinden Trilobiten in allgemeiner Verbreitung in den Meeren aufgetreten zu sein: das eine Mal im Kambrium, wo die Trilobiten mit den ältesten Lebewesen, die wir überhaupt kennen, und als die Herren der damaligen Schöpfung mit einem Schlage auftauchen. Diese frühesten Vorläufer lassen sämtlich vom Auge nur noch gebrauchsunfähige Reste oder auch gar keine Spur (Fig. 16, s. S. 64) erkennen; sie müssen



Werner u. Winter phot.

Fig. 6. *Conocoryphe sulzeri* Schloth., vollständige Panzer, nat. Gr. Kambrium, Böhmen.



Werner u. Winter phot.

Fig. 7. Häutungsplatz von *Agnostus pisiformis* L., 2:1 nat. Gr. Kambrisches Geschiebe aus Norddeutschland. Geschenk von Freunden des Museums.



Werner u. Winter phot.

Fig. 8. *Dalmania socialis* Barr., nat. Gr. Von einem Häutungsplatz im Unter-silur Böhmens. \* Lippenschild.



also in der unbekanntten Vorzeit gutsehende Vorfahren gehabt haben und beweisen dadurch allein schon, daß wir auch im Kambrium von den Anfängen des Lebens noch weit entfernt



Fig. 9. *Calymmene niagarensis* Hall, gestreckt, nat. Gr.  
Obersilur, Illinois.



Werner u. Winter phot.

a

b

Fig. 10. *Calymmene blumenbachi* (Brongn.) Salter, eingerollt, 2,5 : 1 nat. Größe,  
Obersilur, England. a Kopfansicht, b Seitenansicht.

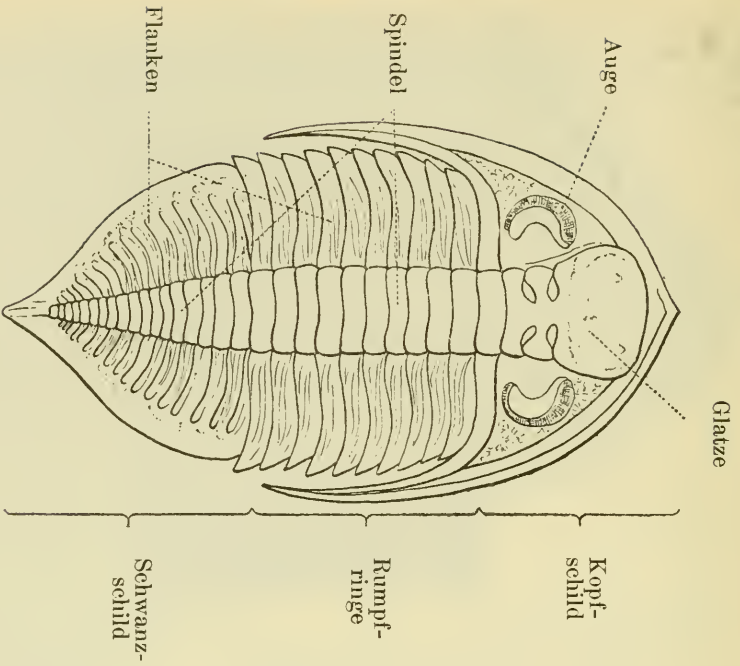


Fig. 11a. Oberseite eines Trilobiten, schematisch.  
Nach Barrande.

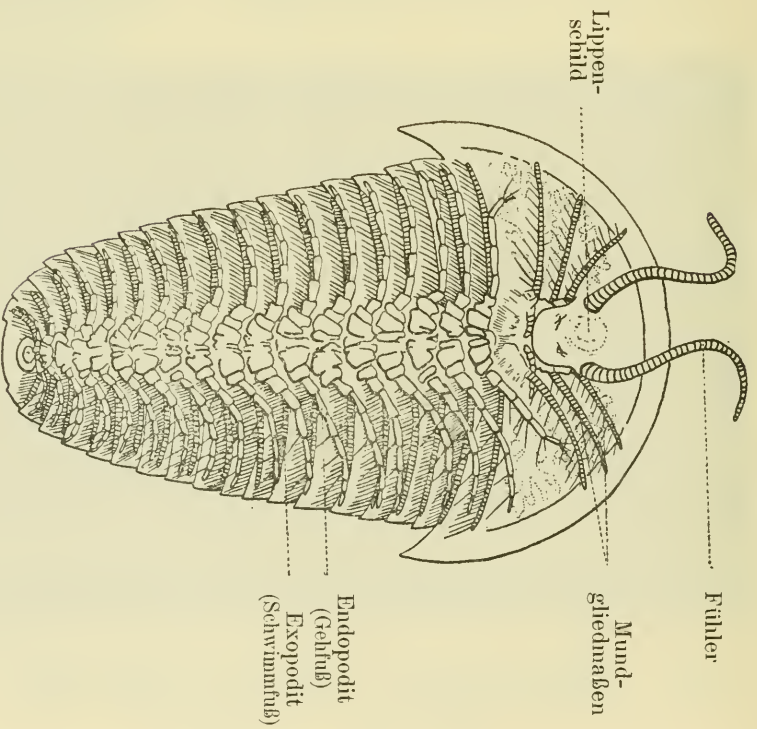


Fig. 11b. Unterseite eines Trilobiten, schematisch.  
Nach Jaekel.

sind. Auf die Rätselfrage dieser allgemeinen Erblindung stößt heute jeder, der in die Geologie eindringen will, schon auf den ersten Seiten aller Lehr- und Unterhaltungsbücher. Es ist aber möglich, daß sie eine sehr einfache Erklärung findet. In allerletzter Zeit nämlich konnte Walcott bei einem Tier des Unterkambriums Augenlinsen entdecken und daran die Vermutung knüpfen, die Blindheit aller kambrischen Trilobiten möchte nur vermeintlich, nur eine Folge schlechter Erhaltung sein. Unser Museum besitzt aus diesen ältesten, so überaus interessanten Ablagerungen überhaupt nichts und muß deshalb bei der Erörterung dieser für Geologen und Paläontologen gleich wichtigen Frage abseitsstehen.

Um so erfreulicher ist es, daß gerade die in unserer Sammlung vereinigten Trilobitenschätze des Schiefergebirges die überraschende Feststellung erlauben, daß auch in den weitverbreiteten Kalken des Oberdevons die Trilobiten überall in Europa zur Rückbildung der Augen neigen. Da hier im Oberdevon die meisten der noch lebenden Trilobitenfamilien aussterben, — nur eine einzige rettet sich als Nachzüglerin ins Karbon und ins Perm, dann erlischt der ganze Stamm — so bildet die Erblindung dieser in gewissem Sinne letzten Trilobiten ein eigenartiges Gegenstück zu der noch immer angenommenen Erblindung der zuerst erscheinenden im Kambrium. Unsere oberdevonischen Formen sind ohne Zweifel blind (Fig. 17) und merkwürdigerweise so klein, daß sie durch die Erschwerung des Sammelns und Zurechtmeißelns fast unbekannt geblieben waren. Das Interesse an diesen Formen, an denen man das große Trilobitensterben Schritt für Schritt verfolgen möchte, ist aber natürlich besonders groß, und manches ungelöste Rätsel geben sie noch auf. Ist die — übrigens mit einer reichen Mannigfaltigkeit und Schönheit der Formen verbundene — Zwerghaftigkeit das Anzeichen einer allgemeinen Entartung des Stammes, ein Vorbote des nahenden Aussterbens? Oder ist sie im Gegenteil eine zweckmäßige Anpassung an besondere Verhältnisse? Und welche Schlüsse erlaubt die Blindheit der Tiere? Wühlten sie im Schlamm des Flachmeeres — Höhlen kommen ja hier nicht in Frage —, oder lebten sie, wie es wahrscheinlich ist, in lichtlosen Tiefen des Ozeans?

Mit der Erforschung der Trilobiten verknüpft sich somit eine Fülle von geologischen Problemen, und die Pflege dieser

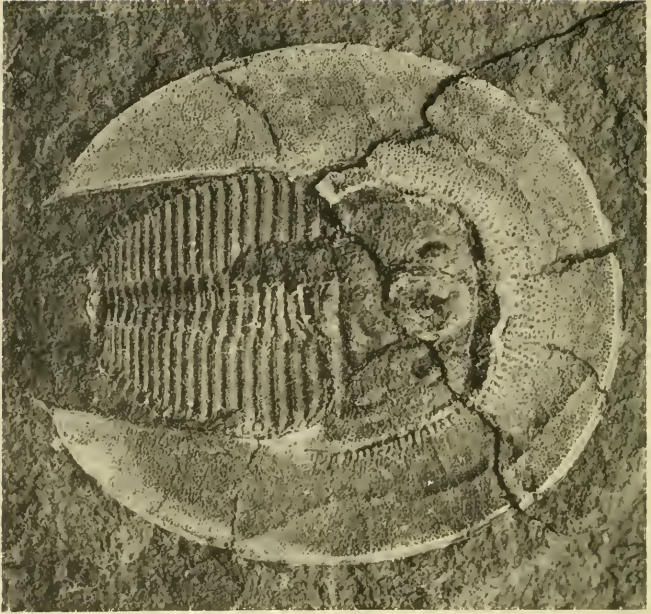


Fig. 12. *Harpes nummuni* Barr., gestreckt, 2 : 1 nat. Gr.  
Oberstür, Böhmen.

Werner u. Winter phot.

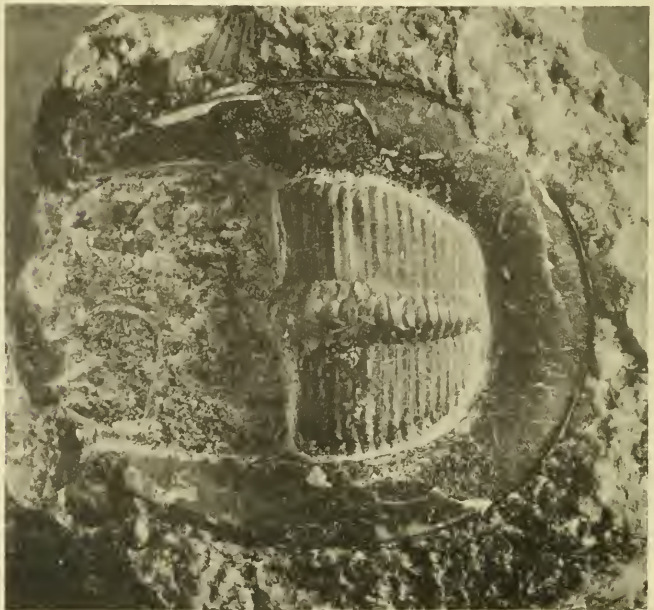
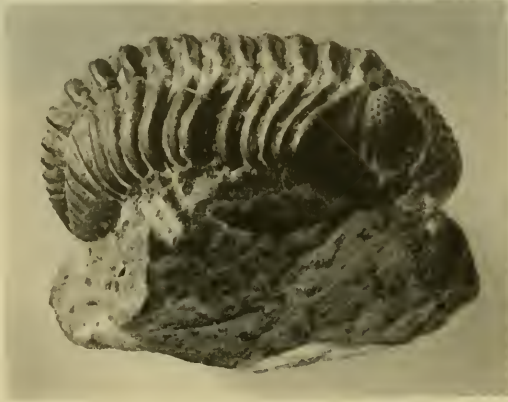


Fig. 13. *Harpes magna* Sternberg, eingerollt, 2 : 1 nat. Gr.  
Oberstür, Böhmen.

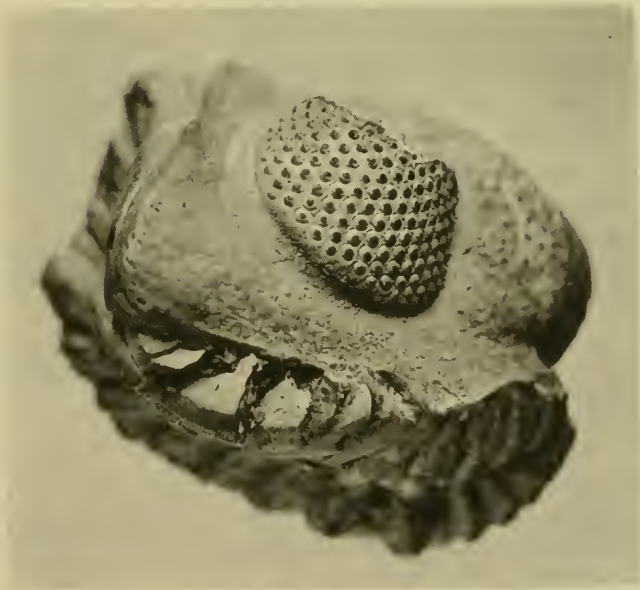
Geschenke von Freunden des Museums.

Tiergruppe bildet daher eine wichtige Aufgabe für jedes Museum. Erfreulicherweise haben auch uns größere Grabungen und Geschenke mitarbeitender Freunde in die Lage versetzt, die Trilobitenabteilung unserer Schausammlung demnächst in neuer und



a

Werner u. Winter phot.



b

Werner u. Winter phot.

Fig. 14. *Phacops schlotheimi* Bronn. a gestreckt, 2,5:1 nat. Gr. Mitteldevon, Eifel. b Das gefelderte Auge von einem eingerollten Tier derselben Art, 5:1 nat. Gr.

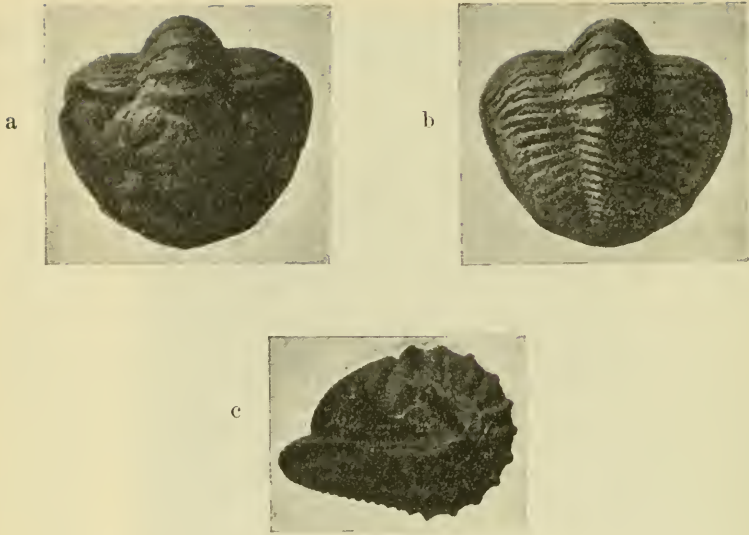


Fig. 15. *Dechenella granulata* Richter, eingerollt, 3,5 : 1 nat. Gr. Mitteldevon, Eifel. Geschenk von Direktor C. Köller, Köln. a Kopfansicht, b Schwanzansicht, c Seitenansicht.

würdiger Weise vorführen zu können. Dabei darf man freilich nicht übersehen, daß die wissenschaftliche Arbeit in erster Linie auf unserer weitangelegten Hauptsammlung beruht. Sie enthält schon heute Schätze, die auch an Schönheit hinter unseren Schaustücken nicht zurückstehen, und wir hoffen, daß sie einmal ein Stolz unseres Museums werden wird, wenn sie sich des in den letzten Jahren wachgewordenen Interesses weiter erfreuen darf.

*R. Richter.*

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Bericht über die Senckenbergische naturforschende Gesellschaft](#)

Jahr/Year: 1914

Band/Volume: [1914](#)

Autor(en)/Author(s): Richter Rudolf

Artikel/Article: [Von unseren Trilobiten. 49-62](#)