

Hand. 10389.

Die

Neolithischen Bewohner

von Kunda in Estland

und deren Nachbarn

mit Holzschnitten im Text, 4 Tafeln und

als Beilage:

die Karte des Stein-, Bronze- und ersten Eisentalers von Liv-, Est- und Kurland

nebst Erläuterung

von

Professor **C. Grewingk.**

Dorpat.

Druck von C. Mattiesen

1884.

Дозволено цензурою. — Дерить, 30. Ноября 1884-го г.

ESTICA

3695

ZUR
FEIER DES FUNFZIGJÄHRIGEN BESTEHENS

DER
GESELLSCHAFT FÜR GESCHICHTE UND ALTERTHUMS-
KUNDE DER OSTSEEPROVINZEN

IN RIGA

AM 6. DECEMBER 1884

DARGEBRACHT

1884

DER GELEHRTEN ESTNISCHEN GESELLSCHAFT

ZU DORPAT.

An der Nordküste Estlands enthält die Bucht von Kunda (s. Tf. IA und die beigegebene archäologische Karte) einen der besten Landungsplätze, und ist ihre Umgebung durch landschaftliche Reize und Cultur ausgezeichnet. Vom flachen, ein bis zwei Werst breiten Saume der Küste, mit dem weit ins Meer reichenden Molo des Hafens Kunda, erhebt sich eine steile Felswand, der sogenannte Glint, als Bruchrand fast horizontaler silurischer Schichten zu 176 Fuss Höhe über den Meeresspiegel. Im unteren Theile besteht dieser Glint (dänisch Klint) aus weichem thonig-sandigem Material, dessen Trümmer ein vor ihm liegendes Haufwerk oder eine Art Stufe bilden, die mit üppigem Laubholz bewachsen ist; im oberen Theile weist er dagegen feste Kalksteinlagen auf, über deren Schichtenköpfe man zur ebenen Höhe eines Tafellandes gelangt, von welchem aus sich dem Auge ein weiter Blick über's Meer eröffnet.

Der landschaftliche Reiz, den der Glint und das Meer der Gegend verleihen, wird indessen noch erhöht durch das tiefe, enge, mit fast senkrechten, bis 70 Fuss hohen Wänden versehene Thal des Kunda-Baches, das sich vom Fusse des Glintes etwa $2\frac{1}{2}$ Werst aufwärts bis zur Mühle und Brücke des Gutes Kunda erstreckt. In der Hälfte dieser Erstreckung verbindet eine Brücke mit Pferdebahn die beiden Seiten des Baches und befinden sich hier die ausgedehnten Anlagen der Cementfabrik Kunda. Oberhalb der erwähnten Mühle und Brücke des Gutes Kunda tritt man aber aus dem erweiterten, jedoch noch 45 bis 50 Fuss tiefen Thale in eine flache, etwa 9 Werst lange und breite, nur von geringen Höhen umgebene Nie-

derung, welche der Kundabach in ruhigem Laufe durchzieht. Unter der grösstentheils moorigen Decke dieser Niederung lagert nicht selten weicher Wiesen- oder Kalkmergel, der zur Darstellung von Cement geeignet ist und im Interesse der Cementfabrik Kunda seit 13 Jahren zwischen der rechten Seite des Kundabaches, oberhalb der Gutsbrücke, und dem eine Werst weiter östlich belegenen Dorfe Kunda abgebaut wird.

Den allgemeinen geognostischen Bau der Gegend von Kunda ersieht man aus Profil A der Tafel II, das in N. — S. Richtung, einen Durchschnitt vom Meere über den Glint und den Jo-Mäggi zum Mergellager giebt¹⁾. Letzteres liegt in einer flachen, vornehmlich durch Gletscherwirkung entstandenen silurischen Erosionsmulde und bezeichnet I des Profils die Grundmoraine, d. i. ein Gerölllager, das am Abhange des Jo-Mäggi bis 4 Fuss Mächtigkeit erreicht und aus Geschieben massiger Gesteine Finnlands und lokaler silurischer Gebilde besteht; II, Sand und Geschiebe führende, 1 bis 6 Fuss mächtige Lehmlagen; III, blauen Thon von 10 Fuss Dicke, nebst darüberlagerndem, bläulichgrauem, bis 3½ Fuss mächtigem, sowie gelblichweissem, bis 3 Fuss starkem Kalkmergel; IV, Moorerde von 1 Fuss Mächtigkeit und weiter südlich, am Kundabach, 10 bis 14 Fuss mächtigen Fluss- oder Seesand.

Der fast aus reinem kohlen-sauren Kalk bestehende Mergel von Kunda (III) enthält Schalen von Süsswasser-Mollusken, die in der Nachbarschaft lebend angetroffen werden und zahlreiche zum Theil sehr grosse Hechtskelette. Ausserdem fand man beim Abbau des Lagers, als zufällig hineingerathene Gegenstände, einige Reste vom Ren und Elenn und verschiedene, keine Metalle aufweisende, sondern lediglich aus Knochen und Stein bestehende Fischerei-, Jagd- und Hausgeräthe. Das Material letzterer und das Vorkommen jener Fischreste beweisen aber, dass wir es mit den Hinterlassenschaften von Fischern und Jägern zu thun haben, die hier an einem grossen, fischreichen, die Stelle des jetzigen Mergellagers und der ganzen oben erwähnten Niederung einnehmenden Landsee zu einer —

in Betreff der schriftlichen, das Balticum behandelnden Quellen — so weit zurückliegenden Zeit lebten und auf einer so niedrigen Stufe der Cultur standen, dass wir sie als vorgeschichtliche, im Steinalter stehende Menschen ansehen müssen und sie, nach der später erörterten, vortrefflichen Bearbeitungsweise ihrer Geräthe, als neolithische, d. i. dem jüngern Steinalter angehörende Bevölkerung zu bezeichnen haben.

Einen tieferen Einblick in die Lebensverhältnisse jener Fischer und Jäger zu gewinnen, ist die Aufgabe dieser Blätter und bedarf es dazu vornehmlich einer genaueren Erforschung ihrer Hinterlassenschaften. Vorausgeschickt sei daher zu diesem Zwecke ein:

Verzeichniss der bisher im Mergel von Kunda gefundenen Geräthe.

1) Harpunenspitzen aus Knochen des Elenns mit einer Reihe Haken, Tf. III Fig. 1—5; 48 Exemplare von 120—130 mm. Länge, 12—20 Breite, 5—11 Dicke und mit 4—16 Haken; 2 derselben haben am unteren Ende ein Loch zum Durchziehen der Leine (Fig. 4), die übrigen, ohne Loch, zeigen ebenda zuweilen (Fig 1 und 3) hellere und dunklere Streifen, drei Exemplare auch Einkerbungen (Fig. 3 und 5), woraus sich ergibt, dass die Harpunenspitzen an diesen Stellen mit band- und schnurförmigem Bast, Darm, Sehne oder dgl. m. unwickelt wurden.

2) Pfeilspitzen aus Elennknochen, Fig. 6 a, b, und 7, mit zwei Reihen Haken, deren eine, wie bei den Harpunenspitzen, aus dem Knochenstück selbst herausgearbeitet und die andere durch dreieckige Feuersteinspähne gebildet wurde, welche man mit Birkentheerpech in eine, zu diesem Zwecke hergestellte Längsfurche, oder in einzelne gesonderte Gruben kittete. Von den 3 vorhandenen Exemplaren sind 2 mit 9 (Fig. 6) und 12 Knochenhaken versehen, und fehlt ihnen das hintere Ende, nach dessen Ergänzung ihre Länge 180 bis 200 mm. betrug. An einigen Stellen der für die Feuersteinhaken bestimmten Furchen und Gruben dieser beiden Exem-

plare hatte sich das Pech (Fig. 6 b) noch erhalten. Das dritte Exemplar (Fig. 7) ist etwas anders gebaut: an der einen Seite desselben wechseln kleine Knochenhaken mit schneidenden Stellen, an der anderen Seite befinden sich drei 15 mm. lange und 40 mm. auseinander liegende, Pech führende Grübchen, deren Haken jedoch herausgefallen waren. Dass auch das hintere Ende dieser Pfeilspitze mit Pech in den Schaft gekittet wurde, erkennt man an deutlichen Pechresten. Sie ist nicht vollständig erhalten und würde, ergänzt, etwa 220 mm. Länge besessen haben.

3) Pfeilspitze oder Angelgeräthe, Fig. 8 a, b, aus 130 mm. langem, abgerundetem, in $\frac{3}{4}$ seiner Länge griffelförmigem, ursprünglich spitz auslaufendem, jetzt aber abgebrochenem, im letzten Viertel verdicktem, mit 2 Vorsprüngen versehenem Knochenstück, das, entsprechend den vorerwähnten Pfeilspitzen, eine künstliche 50 mm. vor dem spitzen Ende aufhörende Längsfurche aufweist die wahrscheinlich zum Befestigen eines Widerhakens aus Knochen oder anderem Material bestimmt war. Je nachdem dieser Haken sich der Spitze des Knochenstückes zukehrte oder von derselben abkehrte, hat das Geräth als Angelhaken (8 a) oder Pfeilspitze (8 b) gedient. An den beiden Vorsprüngen des Knochens mochte das Einsatzstück durch Umwicklung noch besonders befestigt werden.

4) Pfeilspitzen aus Knochen von einfacher Form, Fig. 9. und 9 a., ohne Haken und mit kurzen Schaftzungen, die mit Pech in das ausgehöhlte Ende eines Holzschafes gekittet wurden. Drei Exemplare, von welchen das eine, in Fig. 9. dargestellte, 260 mm. Länge, 17 Breite und 10 Dicke besitzt und mit schwachen Randkerben versehen ist. An einem andern, ebenfalls sehr sorgfältig gearbeiteten Exemplare von 295 mm. Länge, 13 Breite und 9 Dicke, hatte sich an der Schaftzunge noch ein wenig Pech erhalten und steckte diese Zunge, beim Auffinden, in einem etwa 1 Zoll dicken und 2 Zoll langen, vermoderten Rest des Holzschafes. Der Fundort dieser Spitze ist im Profil Tf. II A bei 10 verzeichnet.

5) Pfeilspitze aus braunem halbdurchsichtigem, sehr geschickt geschlagenem Feuerstein der Kreideformation, Fig. 10, blattförmig, mit Schaftzunge; Länge 67, Breite 15 und Dicke 5 mm.

6) Lanzen spitzen und Dolche aus gespaltenen Röhrenknochen des Elenns und Urs, Tf. IV Fig. 11 bis 13. Je nachdem diese Knochenspitzen mit einem Schaft versehen wurden oder nicht, dienten sie als Wurfgeschosse oder Dolche. 39 Exemplare, die bis 230 mm. Länge und 50 mm. Dicke besitzen und von welchen ein einziges, Fig. 13, keine runde sondern tafelförmige Spitze aufweist. Ausserdem ein Dolch, Fig. 14, der aus der Zinke eines Elenngeweihs hergestellt und sowohl an der Spitze als am Griff zugeschnitten wurde, von 140 mm. Länge und 30 mm. Breite.

7) Werkzeuge, die zum Abbalgen, Schaben und Glätten von Häuten oder Fellen und zum Abschuppen der Fische dienen mochten, Fig. 15 und 16. Sie bestehen aus Röhrenknochen des Elenns, die an einem Ende, der Breite nach mit schräge, sowohl von rechts nach links als umgekehrt, unter 45° und 135° verlaufender, nicht ganz gradlinig sondern ein wenig nach aussen gekrümmter, senkrechter und glatter Fläche versehen sind. Vier Exemplare von 65 bis 180 mm. Länge, und 15 bis 35 mm. Breite und daher sehr verschieden gross.

8) Messer-Fragment, Fig. 17, aus aschgrauem, halbdurchsichtigem Feuerstein der Kreide, von 55 mm. Länge, 20 Breite und 5 grösster Dicke. Das vollständige, beim Graben mit der Schaufel zerbrochene Stück, soll noch einmal so lang gewesen sein. Es ist kunstfertig geschlagen und wenig gebraucht.

9) Messer aus der Ulna eines Elenns, Fig. 18, 200 mm. lang, 40 breit und 24 dick, mit stark abgenutzter, stumpfer Schneide.

10) Krummmesser aus gespaltenem Eberhauer, Fig. 19, 100 mm. lang, 20 breit.

11) Meissel-Fragment, Fig. 20, aus Elenngeweihs; Breite 32 mm., Dicke 15.

12) Zierath, muthmaassliche, aus gekrümmtem Knochenstück, Fig. 21, mit Einkerbungen an beiden Enden; 80 mm. lang.

Wenden wir uns von dieser Uebersicht der Geräthe zu einer specielleren Betrachtung ihres **Vorkommens** und zunächst zu ihrer Verbreitung in der Horizontalen.

Die Localität, mit der wir es zu thun haben, bildete die stille, gegen N. durch einen 50 Fuss hohen, bewaldeten Abhang geschützte Bucht des obenerwähnten, hier nicht tiefen Landsees. Das an Stelle des letztern nachgebliebene Mergellager wurde bis zum Schlusse des Jahres 1883 auf einem 22,000 □-Faden (1 Million □-Meter) betragenden Raume abgebaut (Tf. IB) dessen grösste Länge, am Nordufer des früheren Sees, von W. nach O. 220 Faden und dessen grösste Breite von demselben Ufer nach S. 130 Faden misst. Hier fanden sich die zur Fischerei bestimmten Utensilien, dem Anschein nach, am zahlreichsten in einer, etwa 50 Faden vom N.-Ufer des Sees oder vom N.-Rande des Mergellagers entfernten, nicht gar breiten Zone, während sie ausserhalb derselben, insbesondere seewärts, nur ganz vereinzelt vorkamen. In dieser Zone, wo also der Fischfang und das Harpuniren vornehmlich statthatte, mussten sich die Fische mit Vorliebe aufhalten und ihrerseits auf andere Thiere, wie Enten, Gänse, Schwäne, Reiher, Fischotter, Biber etc. Anziehungskraft ausüben. Die Mehrzahl der Harpunen und ebenso einige Pfeilspitzen (s. Tf. II A. bei 10.) lagen aber in einer so bedeutenden, 50—90 Faden betragenden Entfernung vom Nordrande des Sees, oder des Mergellagers, dass ein erfolgreicher Gebrauch dieser Geschosse vom Ufer des Sees her nicht gut denkbar ist, und dass man sich derselben aller Wahrscheinlichkeit nach von der Oberfläche des Sees her, sei es in einer schwimmenden Vorrichtung oder vom Eise aus bediente. Für die Richtigkeit dieser Anschauung spricht ausserdem das, auf Tf. II A. bei 9 verzeichnete Vorkommen von 12 ganz nahe bei einander liegend gefundenen, ursprünglich wol zu einem Bündel vereinigten Harpunenspitzen, die jedenfalls unabsichtlich in's Wasser geriethen.

Ueber die Verbreitung der Geräthe in der Vertikalen, zu deren besserem Verständniss das, mit derselben Schichtenbezeichnung wie in Tf. II A. versehene Profil D dient, sind wir gleichfalls nicht genau genug unterrichtet. Nach den ersten und älteren Angaben sollten die Geräthe nur im obern, gelben, 2½ bis 3 Fuss mächtigen Mergel (III c. in Profil D.) vorkommen, doch fand man vor Kurzem eine, unter Nr. 4 des obigen Verzeichnisses aufgeführte und im Profil II A bei 10 verzeichnete, mit Resten des Holzschafftes versehene, knöcherne Pfeilspitze noch 1 bis 1½ Fuss tiefer, im grauen, thonreichen, den Uebergang zum blauen Thon bildenden Mergel III b. Die Geräthe waren stets ganz vom Mergel umhüllt und wurden einige Harpunen- und Pfeilspitzen schräg im Mergel steckend gefunden. Offenbar kamen diese Spitzen, beim Verfehlen der Geschosse in jene Lage, drangen aber selbstverständlich höchstens ein paar Zoll tief in den Mergel und wurden erst sehr viel später, bei der allmählig fortschreitenden Ausscheidung des Mergels, vollständig von demselben umhüllt. Ob das Vorkommen der Geräthe nur auf einen bestimmten, tiefern Theil des gelben Mergels beschränkt war, oder in welchem Horizonte dieses Mergels, von oben her, die ersten Geräthe gefunden wurden, hat sich nicht bestimmen lassen. Ohne Gefahr können wir aber die unterste, 1 Fuss dicke Lage des gelben Mergels als diejenige bezeichnen, während deren Bildung das Harpuniren etc. jedenfalls noch statt hatte, so dass die Periode, in welcher hier überhaupt jenes Harpuniren erfolgte, im Minimum auf die Bildungszeit von 2½ Fuss, sowol grauen, mehr oder weniger thonhaltigen, als gelben obern Mergels, entsprechend der in Profil D punktirt, in III b. und III c. fallenden Zone, auszudehnen ist.

Die Bildung von Kalksinter, Kalktuff, Schnecken-, Wiesen-, oder Alm-Mergel, wie er hier vorliegt, verfolgen wir an vielen unserer heutigen, ostbaltischen Wiesen-Moore und kalkhaltigen Quellen und gehören diese Gebilde, nach geologischer Bezeichnung und Altersbestimmung, nicht in den älteren, diluvialen oder

glacialen, sondern in den jüngern, alluvialen, recenten oder postglacialen Abschnitt der Quartaerperiode. Die Ablagerung des Geräthe führenden Mergels von Kunda erfolgte ferner nicht im Anfange der postglacialen, sondern lange nach dem Aufhören der glacialen Zeit, weil der Mergel das Gerölllager der Grundmoraine (Schicht I in Profil A und D) nicht unmittelbar sondern in einem Abstände von 13 bis 18 Fuss überlagert.

Zu einer genauern **Bestimmung der Zeit**, oder der Periode, in welcher die Besitzer jener Geräthe lebten, würde man gelangen, wenn sich sicher nachweisen liesse, wie viel Jahre zur vollständigen Umhüllung der Geräthe mit Mergel oder zur Ablagerung des, vom tiefsten Vorkommen der Geräthe an gerechnet, 4 bis $4\frac{1}{2}$ Fuss dicken, thonhaltigen und thonfreien Kalkmergels, sowie zur Bildung der über letzterem ruhenden Moorlage erforderlich waren. Ein solcher Nachweis kann aber nicht ganz befriedigend ausfallen, weil die Bedingungen derartiger Bildungen im Laufe längerer Zeit nicht nothwendiger Weise dieselben blieben. Im vorliegenden Falle beweist z. B. die Uebergangsschicht vom Thon zum Mergel eine Abnahme des Thons und Zunahme der Kalkausscheidung, und erfolgte letztere beim Niedrigerwerden oder der Entwässerung des Sees, weil sie in flachem, schneller verdunstendem Wasser rascher vor sich ging als in tiefem. Gleichzeitig gewann das Molluskenleben des Seewassers an Zahl der Individuen und Arten und erklärt sich aus diesem Umstande, warum im Kundaer Mergellager, sowol die Anzahl als die Mannigfaltigkeit der Muschelschalen ⁽²⁾ von unten nach oben wächst.

Nehmen wir an, der Kunda-See habe seinen Mergel nach demselben Zeitmaasse ausgeschieden, wie das Wasser eines Brunnens von Gotthartsberg in Livland seinen Kalksinter, d. h. in 50 Jahren eine Lage von zwei Zoll Dicke ⁽³⁾, so wären zur Ausscheidung der obenbezeichneten, $4\frac{1}{2}$ Fuss oder 54 Zoll mächtigen Lage des mehr oder weniger reinen Kalkmergels von Kunda etwa 1350 Jahre erforderlich gewesen. Die Bildung der über dem Mergel ruhenden ein Fuss

starken Moorlage, die erst dann begann als der See zum Moor geworden, hätte ferner, unter gewöhnlichen und günstigen Verhältnissen in 100 Jahren erfolgen können, bedurfte hier aber jedenfalls eines längeren Zeitraums. Denn es hat sich bei der anwohnenden Bevölkerung nicht die Erinnerung eines hier früher bestehenden Sees, sondern nur die eines grössern Wasserreichthums des Kunda-Baches erhalten. An Stellen, wo jetzt die Ufer des letzteren ein Paar Fuss hoch sind, sollen sie vor 80 Jahren dauernd bis an den Rand mit Wasser erfüllt gewesen sein. Auch spricht sich eine, dem tieferen Einschneiden jenes Baches, oder seinem Durchbruche zum Meere folgende Wasserabnahme und Trockenlegung des früheren Sees, sowie die Entwässerung der ganzen Gegend darin aus, dass der jetzt vom Kunda- oder Sembache getrennte, westlich von demselben fliessende Tolsburg-Bach, früher den Hauptfluss und eigentlichen Sem-Bach bildete. Auf der Karte: Provincia Revalensis, sive Estlandia, auctore J. F. Schmidio, Petropoli 1770, wird nämlich der Tolsburg-Bach als Alt-Semfluss (estn. Ssöm) bezeichnet und ist von der früheren Verbindung zwischen ihm und dem Kundafluss nur ein kurzer Nebenarm, nördlich von Wannamois nachgeblieben. Doch wäre es, nach Melin's Karte vom Jahre 1798 möglich, dass auch noch nach 1770, eine temporäre Verbindung beider Flüsse durch das alte verlassene Bette, bei Hochwasser eintrat. Eine Kaufurkunde vom Jahre 1542 ⁽⁴⁾ gedenkt endlich des Dorfes Kunda mit der Mühle daselbst, deren Wasser wohl kaum unmittelbar aus einem See, sondern sehr wahrscheinlich aus einem Flusslaufe kam, der den Abfluss eines Sees bildete, oder auch ohne letzteren bestand. Existirte nun damals, d. i. vor etwa 350 Jahren, noch ein Kundasee, so war er doch nicht gross genug, um auch jene Stelle einzunehmen, wo die Fischereigeräthe im Mergel gefunden wurden und die vorgeschichtliche Kundaer Bevölkerung Hechte harpunirte. Im X. Jahrhundert wird es aber sehr wahrscheinlich einen Kunda-See gegeben haben, da der Name des Kreises Jerwen, estn. Järwamaa, von järw, See und maa Land, auf einen Seereichthum dieses alten, jedenfalls schon

vor dem XII. Jahrh. bestehenden, an Wierland grenzenden Districtes hinweist, der ihm jetzt ganz abgeht.

Bedurften, nach den obigen Berechnungen, der obere, 54 Zoll mächtige Theil des Kundaer Mergellagers 1350 Jahre und der über ihm ruhende 12 Zoll dicke Moorboden 300 Jahre zu ihrer Bildung, so könnten die prähistorischen Kundaer hier vor etwa 1650 Jahren erschienen sein. Die Dauer ihres Aufenthalts müsste ferner, nach ebenderselben, auf die Bildungszeit von $2\frac{1}{2}$ Fuss Mergeldicke angewendeten Berechnungsweise 600 bis 750 Jahre betragen haben, woraus folgern würde, dass sie hier bis vor 850 bis 1000 Jahren lebten. Wie später auf archäologischem Wege nachgewiesen werden wird, scheinen diese Zahlen jedoch zu klein zu sein und lässt sich daher vermuthen, dass der thonhaltige tieferliegende Kundaer Mergel ungefähr nach jenem Massstabe, der höhere, thonfreie Mergel dagegen im allgemeinen langsamer abgesetzt wurde.

Ein anderes geologisches Moment, das zur Bestimmung der Zeit, in welcher die vorgeschichtlichen Kundaer lebten, dienen könnte, sind die Veränderungen der Niveaueverhältnisse des Festlandes und Wassers. Berücksichtigen wir nämlich dass der Kunda-See anfänglich keinen Abfluss durch den Kundabach gehabt hat, dass sich letzterer ferner erst bei einem plötzlichen Aus- oder Durchbruch des Seewassers bildete und dass endlich die nun folgende Vertiefung des Flussbettes und die gleichzeitige allmälige Abnahme des Sees, oder das Sinken seines Spiegels, im Zusammenhang stehen musste, mit der nachweisbaren Hebung des Landes, so dürfte es nicht schwer fallen, aus dem einigermaassen festgestellten Zeitmaasse dieser Hebung, auch annähernd die Zeit zu bestimmen, zu welcher die Fischereigeräthe im Mergel stecken blieben und in welcher das, dort etwa 3 bis 4 Fuss tiefe Wasser des Sees mit der jetzt 133 Fuss über dem Meere liegenden Oberfläche des heutigen Meerbodens in eine Ebene fiel. Die in Rede stehende Hebung hat, nach dem was man bisher von Resten gewisser Süss- und Salzwasser-Mollusken, mehr oder weniger hoch und weit landeinwärts von der Westküste

Estlands und den angrenzenden Inseln fand, bei local sehr wechselnden, oft bedeutenden Anschwemmungsercheinungen, im Maximum 150 Fuss betragen, und nimmt sie nach Süd hin dergestalt an Intensität und Totaleffect ab, dass das Gebiet zwischen $58\frac{1}{2}^{\circ}$ und 57° Breite für die letzten 700 Jahre den Eindruck beinahe vollständiger Ruhe oder Stabilität macht. Letzteres ergibt sich namentlich aus den seit jener Zeit nicht oder sehr wenig veränderten Niveaueverhältnissen des Meeres bei den Schlössern Werder (erbaut 1284) und Arensburg (1221), sowie der vermeintlichen, im J. 1215 die Landenge Sworbe durchsetzenden Meerenge, und erschliessen wir dasselbe, für einen Zeitraum von wenigstens zweitausend Jahren aus der Lage oder ersten Anlage eines später erörterten, am Ausflusse der Salis aus dem Burtnecksee belegenen, neolithischen Speiseabfallhaufens. Weiter nach Süd betreten wir dann mit der Küste Ost-Preussens (am kurischen Haff), Pommerns und Meklenburgs ein Senkungsgebiet. An der Nordküste Estlands und deren östlicher Fortsetzung macht sich dagegen eine, im Laufe der letzten Jahrhunderte erfolgte Hebung deutlich bemerkbar, die stellweise (Mon Plaisir bei Peterhof) sogar für die letzten Jahrzehnte messbar erschien. Für Finnlands Südküste (Sweaborg, Jussari, Hängö etc.) berechnete man die Hebung mit 2 Fuss und für die Westküste mit 4 bis 5 Fuss im Jahrhundert und bewies eine jüngst vom Geometer Rodas ausgeführte Bestimmung, dass ein Punct der Küste Oesterbottens in den letzten 127 Jahren sogar $6' 4''$ oder 0,6 Zoll jährlich gestiegen ist. Sehen wir aber davon ab, dass diese Hebungen, nicht, wie man früher annahm, gleichmässig in langen Zeiträumen erfolgten und lassen wir für Kunda und Umgebung das kleinste Maass der finnländischen Hebung (Hängö Ud) von 0,12 Zoll pr. Jahr gelten, so ist dieses Mass doch noch viel zu hoch gegriffen, weil dann der Mergel von Kunda vor 300 Jahren drei Fuss tiefer gelegen und eine Wasserbedeckung desselben existirt haben müsste, wie wir sie, oder den entsprechenden Kunda-See aus gewissen andern, oben erörterten Gründen für jene Zeit nicht voraussetzen dürfen. Nach derselben

Berechnungsweise würde die vor 400 Jahren (1470 — 71) erbaute Fredeborg oder Tolsburg zu jener Zeit 4 Fuss weniger hoch über dem Meere gelegen haben, als jetzt, wo sie (nach der Generalstabskarte) 10 Faden weit vom Meere entfernt ist und sich ihr in NNW. eine schmale, etwa 50 Faden weit ins Meer reichende Landzunge anschliesst. Lebten aber, wie aus der Zeit der Mergelbildung gefolgert wurde, die früheren Anwohner des Kunda-Sees vor etwa 1650 Jahren, so hätte bei dem oben angenommenen Hebungsmasse der Landstrich mit dem Kunda-See damals $16\frac{1}{2}$ Fuss tiefer als jetzt gelegen.

Beim Mergel-Vorkommen der Kundaer Geräte und den sich daranschliessenden chronologischen Folgerungen dürfen auch die im Mergel und Thon gefundenen Thierreste nicht übersehen werden. Unter letzteren sprechen die grossen und zahlreichen, bis in 7 Fuss Tiefe des blauen Thons (III a im Profil D.) verfolgten Hechtskelette für die Existenz eines ausgedehnten, nicht ganz flachen Wasserbeckens. Andererseits beweisen die im Mergel enthaltenen Schalen von Mollusken, welche noch gegenwärtig in der Nachbarschaft angetroffen werden, sowie das Fehlen einer Relictenfauna der Schmelzwasserperiode mit *Ancylus fluviatilis*, dass die klimatischen Verhältnisse in der Zeit der Kundaer Mergelbildung hier keine anderen waren als jetzt. Zwei im Mergel und Thon gefundene Geweihe ³⁾ des in Estland nicht mehr vorkommenden Renthieres brauchen ebenfalls nicht sehr hohen Alters zu sein, da in der Nachbarschaft Kunda's, d. i. im District Allentaken, bei den Esten ausser der gewöhnlichen umschreibenden Benennung dieses Thieres: põhja-põdr, Nord-Elenn, noch eine besondere: tõuras, tauras, üblich ist. Auch werden versprengte Exemplare des Rens nicht selten noch heut zu Tage in den Waldaibergen bemerkt. Ebenso wenig ist man aber auch gezwungen, den Resten des ausgestorbenen Ur (*Bos primigenius*) und des Wildschweins, wie sie am Knochengeräth von Kunda vertreten sind, ein hohes Alter zuzuschreiben, denn es gedenkt eine Stelle der estnischen Kalewipoeg - Sage, die nicht vor das X. Jhrh. zu setzen ist, der Jagd auf den wilden Waldochsen und den Eber

und wurden Reste dieser Thiere mehrmals in den oberflächlichsten und jüngsten unserer Quartärgebilde gefunden. Endlich führte ein ganzer District Harriens, nämlich das heutige Kirchspiel St. Katharinen, den Namen Tarwastefer oder -werre, d. h. Ur-Gebiet oder Revier. — Einige vom Ostrande des Mergellagers und aus der Nähe des Dorfes Kunda kommende Pferde-, Rinder-, Reh- und Hundeknochen sind dort, aller Wahrscheinlichkeit nach, vor nicht gar langer Zeit von den Dorfbewohnern vergraben worden.

Wie leicht ersichtlich, können die obigen, auf naturhistorischer Grundlage ruhenden, eine genauere Bestimmung des Alters der Kundaer Geräte erstrebenden Berechnungen nicht als befriedigende bezeichnet werden. Dennoch weisen sie mit Sicherheit darauf hin, dass die Besitzer jener Geräte lange nach der Gletscherzeit lebten und spätestens in den ersten nachchristlichen Jahrhunderten, d. i. zu einer Zeit am Kunda-See erschienen, die für dieses Terrain eine vorgeschichtliche ist. Zu einer Controle und Ergänzung jener Altersbestimmungen werden uns später archäologische Erörterungen Gelegenheit bieten.

Es bedarf nun noch einer **vergleichenden Betrachtung des Vorkommens der Geräte von Kunda** mit dem Vorkommen entsprechender, an anderen, möglichst nahegelegenen Punkten des Ostbalticum nachgewiesener Hinterlassenschaften von Menschen, die sich ebenfalls im Zustande der Steinalter-Cultur befanden. Leider besitzen wir bisher nur zwei ziemlich weit entfernte Localitäten, die genau genug untersucht wurden, um sich zu solchem Vergleiche zu eignen. Die erste ist ein unter dem Namen Rinne-Hügel (lett. Rinne-kalns) bekannter, etwa 27 Meilen (Luftlinie) SW.-lich von Kunda, am Ausfluss der Salis aus dem Burtnecksee belegener Speiseabfallhaufen (s. d. archäologische Karte), und die andere, das etwa 45 Meilen ONO.-lich von Kunda entfernte, dem Südufer des Ladogasees entlang laufende Vorkommen von Culturschichten, die sowohl am Ladoga-, als am neuen Sijass- und Swir-Canal, auf mehr als 2 Meilen Erstreckung und $\frac{1}{4}$ bis $1\frac{1}{2}$ Werst Entfernung von jenem See verfolgt wurden.

Der Rinnehügel⁶⁾ stellt einen Speiseabfallhaufen dar, der sich an der linken Seite des von ONO. nach WNW. gerichteten Salis-Laufes zu 8 Fuss Höhe über dessen Spiegel erhebt (s. die auf Tf. II verzeichneten Profile B und C) und anfänglich in einer flachen, zum Flusse hin offenen Mulde oder Bodenvertiefung angelegt, allmählig zu seiner jetzigen Höhe heranstieg. In den Profilen bezeichnet I den graubraunen bis gelblichen, sandig-lehmigen alluvialen Untergrund, II die denselben bekleidende, erste und älteste Rasenlage, III ein 3 bis 4 Fuss mächtiges Haufwerk aus Schalen-trümmern der Malermuschel, Resten von Säugethieren, Vögeln und Fischen, sowie von Topfscherben, Knochen und Steingeräthe nebst etwas Sand und Grand; IV ist eine jüngere 1/2 bis 1 Fuss mächtige Dammerdelage, die sich über den, unter III angeführten Hinterlassenschaften der vorhistorischen Anwohner des Burtnecksees bildete, nachdem letztere sich aus irgend einem Grunde nicht mehr am Rinnehügel aufhielten.

Durch die Lagen IV, III und II wurden von einer wahrscheinlich aus Liven und Letten bestehenden Bevölkerung, vom XV. bis in den Anfang des XVIII. Jahrhunderts, zahlreiche, in den Profilen durch Punctirung angedeutete Gräber gegraben. Von etwa 100 dieser, mit Bronzeschmuck, Eisenmessern und Münzen versehenen, über einen Raum von 75 Fuss Breite und 126 Fuss Länge ausgedehnten Sceletgräber fiel die Mehrzahl in den centralen, den eigentlichen Abfallhaufen vertretenden Theil des Hügels, während die übrigen, mehr peripherisch, am Aussenrande des Abfallhügels angelegten, die Culturschichten nicht oder nur wenig berührten. Im XVIII. Jahrhundert wurde der Rinnehügel als Begräbnissplatz aufgegeben und im XIX. Jahrhundert mit einem Fischerhause und Nebenhütten versehen.

Wie viel Zeit zur Bildung der Ablagerung III erforderlich war, lässt sich nach deren Zusammensetzung und Structur noch weniger gut und sicher bestimmen, als am Geräthemergel von Kunda.

Dass sie aber nicht nach mehren Jahrhunderten zu bemessen ist und wahrscheinlich weniger weit zurückreichte als das Erscheinen der vorgeschichtlichen Kundaer, folgt daraus, dass zu der Zeit, als der erste oder tiefste Theil der Culturschichten des Rinnehügels entstand, die hydrographischen Verhältnisse dieser Gegend, insbesondere die Ausdehnung des Burtnecksees und der Wasserstand der Salis von dem gegenwärtigen nicht wesentlich verschieden sein konnten, indem jene Schicht den Salisspiegel damals wie jetzt nur wenig überragte. Unter den Speiseabfällen des Rinnehügels fanden sich freilich auch Reste von einem Seehunde (*Phoca grönlandica* cf.) und einem Dorsch (*Gadus callarias*), welche zunächst auf eine früher leichtere und bessere Wasserverbindung zwischen Ostsee und Burtnecksee hinweisen, die selbst noch im Jahre 1216 bestehen musste, da nach Heinrichs von Lettland Chronik (XIX, 11) eine Flotte der Oeseler Esten damals die Salis hinauf bis zum Astijärw fuhr, was jetzt unmöglich wäre. Andererseits könnten jene beiden, unter den Resten von 100 Bibern und noch vielmehr Hechten gefundenen Exemplare nicht aus dem Burtnecksee stammen, sondern angeführt sein. Ur und Wildschweine waren im Rinnekals gerade so vertreten wie im Kundaer Mergel, doch erscheinen einige der Urknochen auffallend frisch und machen nicht den Eindruck hohen Alters. Dass aber dem Rinnehügel Reste des Renthiers ganz fehlten, weist ebenfalls darauf hin, dass die vorgeschichtlichen Balten am Burtnecksee später als am Kundasee erschienen.

Vom Alter der Rasen- oder Dammerdelage IV, die in Folge von Todtenbestattungen und Ueberpflügung sehr verändert und fast unkenntlich geworden, lässt sich nur soviel sagen, dass ihre Bildung in dem Zeitraum zwischen dem Aufgeben des Rinnehügels von Seiten einer Steinalterbevölkerung, und dem Anfang der Todtenbestattung im XV. Jahrhundert erfolgte. Geschah jenes Aufgeben im Beginn unserer christlichen Zeitrechnung, dann bildete sich die Lage IV in 14 Jahrhunderten.

Die Verhältnisse, unter welchen die Hinterlassenschaften der vorgeschichtlichen Anwohner des südlichen Ladoga-Seeufers, d. i. deren Skelette, Geräte aus Knochen und Stein, Topfscherben, Speiseabfälle und Kahnreste gefunden wurden, sind nach den vorliegenden Beschreibungen, Karten und Durchschnitten ¹⁾, im beigegebenen idealen, vom neuen Sijass-Canal $3\frac{1}{2}$ Werst südlich, oder landeinwärts reichenden Profil E der Tf. II dargestellt.

Devonische und silurische Schichten bilden an der Südseite des Ladogasees einen etwa 90 Fuss über den Spiegel desselben ansteigenden, durch Gletscher und Wasserwirkung entstandenen, glint-ähnlichen Abhang und lagert über ihnen zunächst die mit I bezeichnete, aus Granit-, Gneis-, Schiefer- und Sandstein-Geschieben und beigemengtem Thon bestehende, bis 14 Fuss mächtige Grundmoraine; dann folgt II, ein rother oder grauer, nur 1 Fuss mächtiger alluvialer Lehm, hierauf III, ein geschichteter bis 21 Fuss mächtiger, Lagen und Nester von Torf führender Sand, Kies und Grand, der stellenweise (bei Welssü) 40 Fuss über dem mittleren Ladogaspiegel liegt, und endlich IV, ein ungeschichteter Flug- oder Dünensand, der gegen 14 Fuss Mächtigkeit erreicht.

Die oben erwähnten Gegenstände fanden sich namentlich gleich über II, in Torflaggen von 1 Fuss Dicke, welche entweder aus angeschwemmtem Rohr, Blättern und Moos oder aus sedentären Wald- und Moosvegetationsresten bestanden. Mehr oder weniger vollständige Menschenskelette und unversehrte Töpfe wurden nicht gefunden, woraus sich ergibt, dass sie und die Mehrzahl jener übrigen menschlichen Hinterlassenschaften nicht mehr an primärer sondern secundärer Stätte ruhten. Die Menschenschädel verfolgte man bis 0,75 Faden unter der Basis des Canals (α) und somit in der punctirten, 1,37 Faden oder $9\frac{1}{2}'$ mächtigen Region III x. Mit β ist der niedrigste, 0,84 Faden unter der Canalbasis liegende, mit γ der mittlere, 1,21 Faden betragende und mit δ der höchste, im J. 1879, 2,04 Faden erreichende Wasserspiegel des heutigen Ladogasees bezeichnet und

wurde aus diesen Niveauverhältnissen des Sees und dem Vorkommen der Geräte etc. gefolgert, dass zur Zeit als die ersten vorgeschichtlichen Ladogasee-Anwohner hier erschienen, der Spiegel des Sees wenigstens 1,46 Faden tiefer als jetzt lag und dass diesem Tieferliegen anfänglich ein allmähliges Steigen desselben folgte, an welches sich endlich ein etwa 4 Faden betragendes Sinken schloss.

Hätten wir es hier nur mit angeschwemmtem, Schädel-, Geräte-, Topfscherben etc. führendem Sand und Torf zu thun, dann liesse sich annehmen, dass die bezeichneten Gegenstände Leuten angehörten, die sich weiter und höher landeinwärts vom Sijass-Canal, oder im Ueberschwemmungsgebiete zwischen dem höchsten und mittleren Wasserstande des Sees aufhielten und dass jene Gegenstände in Folge von An- und Einschwemmung, einerseits des Wolchow- und Sijass-, andererseits des Ladogasee-Wassers, zugleich mit Sand und Torf an dem dabei allmählig höher werdenden Boden und Ufer des Sees abgesetzt wurden. Da man aber auch Geräte führende Torflaggen bemerkte, welche die Stelle eines früheren Waldes einnahmen, da ferner in derselben Region Feuerstellen mit Topfresten gefunden wurden und da endlich der etwaige, im Ueberschwemmungsgebiet befindliche Hauptaufenthaltort der vorgeschichtlichen, nach der Fischfauna, an einer grossen Flussmündung lebenden Ladoga-Anwohner noch nicht nachgewiesen ist, so werden gewisse Zweifel an den bisher geäusserten Anschauungen und Hypothesen über das hohe Alter dieser Ladoga-Menschen in den vorerwähnten Erscheinungen des Vorkommens keine hinreichende Stütze finden.

Um die Lagerungs- und Altersverhältnisse der schädelführenden Sand- und Torflaggen am Sijass-Canal besser mit denjenigen des grätheführenden Mergels von Kunda vergleichen zu können, ist dem Profil E auf Tf. II der bereits früher erörterte Durchschnitt vom Südabhange des Jo-Berges bis zum hohen Sandufer des Kundabaches im Profil D gegenübergestellt, und sind in beiden Profilen, die einander entsprechenden oder zu parallelisirenden Gebilde mit denselben Zahlen I bis IV und die Höhenmasse über dem Ostseespiegel am

Aussenrande der Profile in Fussen bezeichnet. Aus dieser Darstellung ersieht man sofort, dass am Sijass die $9\frac{1}{2}'$ dicke Culturschicht E III x der altquartären oder diluvialen Grundmoraine I viel näher liegt als der $2\frac{1}{2}'$ mächtige Geräthe führende Mergel D III x von Kunda, und dass dieser Unterschied nicht aufgehoben, sondern nur verringert wird, wenn wir die Mächtigkeit von D II auf ein Fuss reduciren und den blauen Thon D III a ebenfalls um einige Fuss dünner werden lassen. Es ist daher sehr wahrscheinlich, dass die Schichten III x in E älter sind als in D, und dass seit dem ersten Erscheinen der Ladogasee-Anwohner und den vermeintlichen, nachher statthabenden bedeutenden Veränderungen und Oscillationen des Ladogaseespiegels, ein Zeitraum verging, der jedenfalls länger als derjenige war, den ein Theil der Mergelbildung des Kundasees und sein Verschwinden erheischte. Erwägen wir endlich, dass die bezeichneten Oscillationen weder mit einer bedeutenden Veränderung der Küstenconfiguration, noch mit einer, zur Zeit des Erscheinens der ersten Ladogamenschen, bereits fehlenden Eis- oder Gletscherbedeckung des Landes, sondern vornehmlich mit einer Hebung und Senkung des letzteren in causale Verbindung zu bringen sind, so werden wir annehmen können, dass seit jener Zeit das ganze Ladoga-Areal bei niedrigem Wasserspiegel des Sees bedeutend höher als jetzt lag, sich dann bei steigendem Wasserspiegel senkte und schliesslich wieder hob. Ob während dieser letzten Phase der prähistorische Ladogamensch noch in der Gegend des heutigen Ladogacanal's weilte, ist fraglich. Dagegen kann kaum daran gezweifelt werden, dass die Bildung des Geräthemergels von Kunda in jene verhältnissmässig sehr neue Phase der Quartärzeit fiel und dass die vorgeschichtliche Bevölkerung am Kundasee später als am Ladogasee erschien. Der betreffende Unterschied spricht sich am deutlichsten darin aus, dass die zuerstbezeichnete Urbevölkerung bei sinkendem Wasser und steigendem Boden, die andere umgekehrt bei sinkendem Boden und steigendem Wasser an ihrem See lebte.

Bei der Schwierigkeit, die es indessen hat, die Erscheinungen und Zeitmaasse der Hebungen und Anschwemmungen des in Redo

stehenden Bodens auseinanderzuhalten und bei unserer Unkenntniss des Maasstabes der vorhistorischen Spiegeloscillationen des Ladogasees, können selbstverständlich die bisherigen Anschauungen und Hypothesen über das ausnehmend hohe Alter des prähistorischen Ladogamenschen und die erwähnten, in gewaltig langen Zeiträumen stattfindenden Vorgänge und Erscheinungen nicht befriedigend ausfallen. Namentlich ist bei jenen Hypothesen, nach welchen der Ladogasee in neolithischer Zeit, zufolge des Vorkommens von *Lucioperca volgensis*, mit einem kaspisch-pontischen Becken communicirte und gleichzeitig die Verbindung zwischen ihm und dem Onegasee durch den Swir fehlte, nicht zu übersehen, dass der Ladogasee andererseits, zufolge seiner marinen Relictenfauna, wie Seehund, *Cottus quadricornis*, *Idothea entomon*, *Mysis relicta*, Lov. und *Gammarus loricatus*, mit dem, einer Relictenfauna auch nicht entbehrenden Onegasee und dem weissen Meere in Zusammenhang gestanden haben soll und dass ausserdem eine, vor verhältnissmässig kurzer Zeit statthabende Verbindung zwischen dem Eismeer und baltischen Meerbusen, durch drei dem letztern eigene, für das Eismeer charakterische Fischarten (*Cottus quadricornis*, *Liparis vulgaris* und *Stichaeus islandicus*) angezeigt ist. Die auf beiden Seiten des baltischen Busens im letzten Jahrhundert bis 5 Fuss betragenden Hebungen des Bodens, lassen — auch wenn sie nicht sehr lange anhaltende und gleichmässige waren — jedenfalls auf eine vor nicht gar langer Zeit bedeutend tiefere Lage des Landes schliessen, und gilt Aehnliches für das Terrain zwischen dem weissen Meere und dem Onega-See, da die Hebung beim Kloster Ssolowetsk 3,25 Fuss im Jahrhundert betragen soll. In Betreff des Fehlens der Swir-Verbindung wäre indessen noch zu bemerken, dass bei den, sowol im Ladoga- als Onega-Areal stattfindenden Bodenhebungen, das Bette der Flüsse durch Erosion stark ausgefurcht und vertieft, dagegen bei Bodensenkungen reichlich mit angeschwemmtem Material versehen und erhöht wurde. Auch spricht gegen jenes frühere Fehlen des Swirlaufes von archäologischer Seite, das an diesem Flusse ziemlich oberflächlich, bei Nikolä-Chartschewnä

bemerkte Vorkommen von Topfscherben (*), die in ihrer Ornamentik ganz mit den Scherben vom Sijas-Canal übereinstimmen und auf ein und denselben Culturzustand der Besucher jener beiden Localitäten weisen. Entsprechende Scherben wurden ausserdem in Gesellschaft zahlreicher Steingeräthe etc., ebenso oberflächlich im Osten des Onegasees, am Kumbas- und Tud-See bekannt, so dass an den gegenseitigen Beziehungen der Steinalterbevölkerung dieser Punkte kaum zu zweifeln ist. Endlich wäre darauf hinzuweisen, dass gewisse, am Sijass-Canal gefundene Reste von Pflanzen- und Thier-Arten oder Varietäten, die jetzt nicht in dieser Gegend angetroffen werden, keine wesentlich andere klimatische oder sonstige Lebensbedingungen erheischen. Der zweifelhafte *Cervus alces fossilis*, eine vielleicht neue *Phoca*-Art, der *Bos latifrons* und die beiden, ohne Berücksichtigung der Geschlechtsverschiedenheiten (s. Hensel) bestimmten neun Hundarten sind in Betreff der Altersfrage wenig zu verwerthen. Ferner ist das am Ladogasee häufigere, am Kunda-See seltenere und am Burtneck-See fehlende Auftreten des Ren leicht erklärt und bleibt schliesslich allen drei Localitäten nur der ausgestorbene Ur als das dem Thierleben zu entnehmende älteste Kennzeichen ein und derselben, nicht nothwendiger Weise gar weit zurückliegenden Periode. Vertreter des Steinalters, die mit dem Mammuth zusammen gelebt haben sollen, wurden, nebenbei gesagt, im nördlichen Russland bisher nicht nachgewiesen, wol aber unter 55 $\frac{1}{2}$ ° Br. bei Karatsarowo im Kreise Murom des Gouv. Wladimir, ferner unter 51°, bei Kostenki im Kreise Woronesh, sowie endlich unter 50° Br. bei Gonzü im Kreise Dubensk des Gouv. Poltawa und in der Wierszow-Höhle bei Krakau.

Die vorliegenden Vergleiche des geologischen Vorkommens der am Kunda-, Burtneck- und Ladoga-See aufgefundenen Hinterlassenschaften vorgeschichtlicher, im Steinalter befindlichen Ostbalten ergaben somit, dass letztere in ein und derselben, mehr oder weniger lange dauernden Periode lebten und dass unter ihnen, aller Wahrscheinlichkeit nach, die Ladoga-Anwohner zuerst, dann die Kundaer und zuletzt die Burtnecker an den betreffenden Seen erschienen um

dort während eines längeren Zeitraumes, sei es periodisch, oder anhaltend zu verweilen.

Nach Erörterung des Vorkommens der Kundaer Geräthe wollen wir jetzt deren **Material** und **Bearbeitungsweise**, sowie deren **Erhaltungszustand** genauer in's Auge fassen.

In Betreff des Materials fällt, wie bereits bemerkt wurde, sofort auf, dass am Geräthe keine Metalle und nur Knochen und Stein vertreten sind. Die vorgeschichtlichen Kundaer bedienten sich daher weder der Bronze noch des Eisens, und gehörten somit nicht in die Bronze- oder Eisenzeit, sondern in das diesen Perioden vorausgehende Steinalter. Anzeichen des letzteren, insbesondere vereinzelte, aus Stein oder Knochen bestehende Geräthe, wurden an vielen Punkten des Ostbalticum nachgewiesen, während man zahlreicher zusammenliegende Hinterlassenschaften der ostbaltischen Vertreter des Steinalters nur an wenigen Stellen fand, unter welchen sich Kunda und die erwähnten alten Culturstätten am Ladoga- und Burtneck-See auszeichnen.

Von den Knochen, die zum Kundaer Geräth benutzt wurden, sind in erster Reihe die Mittelfuss- und Mittelhandknochen (*Metatarsalia* und *Metacarpalia*) und die Geweihe des Elenns zu nennen. Dasselbe gilt für die Geräthe der vorgeschichtlichen Burtneck- und Ladogasee-Anwohner, während nebenbei gesagt, ganz entsprechende, jedoch dem Hirsch angehörige Knochen beim Geräth der Schweizer Pfahlbauer zur Verwendung kamen. Ausser den Elennknochen bedienten sich die vorgeschichtlichen Ladogamenschen zu demselben Zwecke auch der Knochen des Rens, wie solches noch heut zu Tage bei den Samojuden und den Tschuktschen Sibiriens der Fall ist, deren Fische, Speere, Schaber, Angeln und Stechinstrumente aus diesem Material hergestellt werden. Bei den früheren Anwohnern des Kunda- und Burtnecksees geschah es nicht, weil jene mit dem Renthier nur wenig, und diese gar nichts zu thun hatten.

Die Knochen des ausgestorbenen Urs wurden von unsern Kundaern viel weniger als die des Elenns zu Geräthen verwerthet, weil

der Ur selten und schwer zu erlegen war. Unter den Hinterlassenschaften der vorhistorischen Burtneck- und Ladoga-Menschen sind Ur-Knochen nicht sehr zahlreich vertreten, jedoch bei ersteren stärker als bei letzteren.

Gespaltene, als Krummesser dienende Eberhauer kamen bei den meisten primitiven Völkerschaften, die mit dem Wildschwein zu thun hatten zur Verwendung. Es geschah namentlich dort, wo Feuersteinmesser, die selbstverständlich bessere Schneiden hatten, wegen mangelnden Materials nicht leicht zu haben waren, was wir somit für die vorhistorischen Kundaer annehmen müssen.

Die Bearbeitung der aufgeführten Knochen erfolgte, wie die Beschaffenheit der bearbeiteten Stellen und namentlich der für Harpunenhaken und zum Spalten der Knochen vorgerichteten Furchen lehrt, vorherrschend durch reibende Bewegung eines wahrscheinlich steinernen, mit kielförmiger Schärfe versehenen Instrumentes. Zugeschnittene Stücke, wie z. B. der Dolch aus Elenngeweih (Fig. 14) sind selten, und bemerkt man viel häufiger geschabte oder an Schleifsteinen geebnete, geglättete und geschliffene Flächen. In entsprechender Weise erfolgte die Bearbeitung der Knochengewärthe bei den prähistorischen Burtneckern und Ladoga-Menschen, den Pfahlbauern der Schweiz u. a. m. Wenn man aber gemeint hat,⁹⁾ dass die Knochengewärthe des Rinnekalks mit Steininstrumenten aus Feuerstein bearbeitet wurden, so wäre dagegen zu bemerken, dass in diesem Hügel kein einziges messer- oder schaberartiges Feuersteinfragment und überhaupt keine Geräte aus diesem Material gefunden wurde.

Bei der Sorgfalt mit welcher unsere Kundaer ihre Knochengewärthe und insbesondere ihre Pfeil- und Harpunenspitzen herstellten, und unter der Voraussetzung, dass der Verlust solcher Spitzen von den jedenfalls sehr geübten Fischern und Jägern möglichst vermieden wurde, erscheint die Anzahl der im Mergel stecken gebliebenen und verloren gegangenen, zum Harpuniren und Stechen der Fische, oder anderer Thiere bestimmten Geräte auffallend gross, und wird man

wie früher aus dem Vorkommen der Geräte, so auch aus diesem Umstande folgern dürfen, dass die betreffenden Kundaer sich während eines längeren Zeitraumes anhaltend oder mit Unterbrechung am früheren Kunda-See aufgehalten haben.

Der Erhaltungszustand der durchweg vom Mergel umschlossenen Kundaer Knochengewärthe ist meist ein vortrefflicher und besteht die Veränderung der Knochen vornehmlich in Annahme einer dunkelbraunen Färbung, wie sie beim längeren Liegen derselben im Wasser stets bemerkt wird. Nur wo der Kalkmergel eisenhaltig war, zeigten die Knochen Neigung zum Abblättern, jedoch ohne Spur von Bildung blauer Eisenerde (*Vivianit*). Einige im Peipus- und am Felliner-See (Sammola-Moor)¹⁰⁾ gefundene Knochengewärthe stimmen in der Färbung ganz mit den Kundaern überein. Am Sijass-Canal waren die Knochen chokoladebraun und unterschieden sich von den gewöhnlichen lufttrockenen, durch grösseren Wasser- und Eisengehalt. Eine Harpunenspitze, die aus 4 Fuss Tiefe eines Torfstiches, am linken Ufer des Embachs, oberhalb Dorpat¹¹⁾ kam, ist dagegen auffälliger Weise nicht braun, sondern weiss, und erscheinen die zahlreichen Knochen und Knochengewärthe des Rinnehügels ebenfalls in Betreff der Färbung wenig verändert, was sich indessen bei der Trockenheit jenes Hügels leicht erklärt.

Nächst den Knochen ist am Kundaer Geräth das steinerne Material bisher thatsächlich nur durch zwei, kunstfertig aus Feuerstein geschlagene Stücke, d. i. eine Pfeilspitze und ein Messer vertreten, doch wurde dasselbe Material ohne Zweifel auch bei den Harpunenspitzen mit zwei Hakenreihen (S. 5 Geräte Nr. 2) und vielleicht auch bei den Angelvorrichtungen (S. 2 Geräte Nr. 5) benutzt. Die Bearbeitungsweise jener beiden Stücke und die obenangedeutete Verwendungsart des Feuersteines zu Harpunenhaken bezeugt aber eine bereits hochentwickelte Steintechnik und zwingt uns die Vertreter derselben in eine culturell vorgeschrittene jüngere, neolithische und nicht in eine ältere, palaeolithische Periode des Steinalters zu stellen. Geräte aus

Feuerstein wurden in den ostbaltischen Provinzen Russlands überhaupt selten gefunden, was damit zusammenhängt, dass der Feuerstein dort nicht anstehend, d. i. nicht an ursprünglicher Lagerstätte, sondern nur als Gerölle oder Geschiebe angetroffen wird. Feuersteingeräthe lieferte Finnland (in West des 28° O. L. von Paris) bisher von 7 Stellen, das Gouvernement Petersburg von 3, Est-, Liv- und Kurland von je 3. Unter diesen Lokalitäten befindet sich nur eine, im Gebiete des Sweineck-Gesindes, ¹²⁾ an der Nordseite des Burtnecksee belegene, bei welcher man an eine Werkstätte für Feuersteingeräthe denken könnte, obgleich auch dort erst nach längerem und sorgfältigem Suchen, nicht mehr als ein Dutzend ziemlich weit auseinanderliegender Pfeilspitzen, ferner ein Paar Kernstücke (nuclei), jedoch zahlreiche Abfallstücke, allesammt von geringen Dimensionen, aufgefunden wurden. Die verhältnissmässig grosse Anzahl der Feuersteinfragmente, Splitter und Späne erklärt sich leicht daraus, dass hier — wo der Feuerstein kein frisches, direct vom ursprünglichen Lagerplatz oder dessen Nähe kommendes, sondern ein altes, mehr oder weniger stark verwittertes Rohmaterial war — auch bei geschickter Behandlung desselben viel Abfall- oder verworfene Stücke nachbleiben mussten. Berücksichtigen wir nun noch weiter, dass nicht allein die Kundaer, sondern auch die übrigen 30, bisher in den obenbezeichneten Küstenprovinzen gefundenen und genauer bekannten Feuersteinspitzen sehr geschickt geschlagen sind, dass ferner dasselbe noch mehr für einige aus Quarz und Jaspis hergestellte Pfeilspitzen des Rinnehügels gilt, und dass endlich von den drei, demselben Areal entstammenden Feuersteinmeisseln, zwei geschliffen sind, so folgt hieraus und aus den früheren Erörterungen, dass die neolitischen Bewohner unseres Ostbalticum sich entweder einiger, von ihnen selbst oder von Fremden eingeführter fertiger Feuersteingeräthe bedienten, oder das Feuersteinschlagen ausser Landes oder von Eingewanderten erlernten und diese Fertigkeit an den einheimischen, nicht häufigen Feuerstein-Geschieben zur Anwendung brachten.

Im Westen unserer Küstenprovinzen sind Schonen und Rügen mit ihrem, der Kreideformation angehörigen, reichen Vorkommen anstehenden Feuersteins, als nächstliegende Verbreitungsheerde der aus diesem Material angefertigten Geräthe und ihrer Technik anzusehen. Ueberraschte es aber, dass man an der Byskeelf in Westbottnien, d. i. im nördlichen, einstmals lappländischen Norrland, unter 65° Br., 70 behauene, aus Südschweden stammende Flinsmeissel fand, so werden wir uns über die in Finn-, Est-, Liv- und Kurland angetroffenen, aus westbaltischem Feuerstein hergestellten Harpunenhaken, Pfeil- und Lanzen spitzen, Dolche, Meissel und Messer nicht weniger wundern dürfen.

Im Osten der obenbezeichneten baltischen Küstenprovinzen scheint anfänglich die Zahl der Flinsgeräthe überhaupt und namentlich der geschickt geschlagenen und sorgfältig bearbeiteten abzunehmen. Das Gouv. Witebsk lieferte bisher nur 2 oder 3 Flinswerkzeuge, und bedarf die Angabe, dass sie im Gouv. Pskow nicht selten vorkommen, d. h. als Zaubermittel in die Bienenstöcke gethan werden ¹³⁾ in Betreff des Materials, noch genauerer Untersuchung. Auf die Pfeilspitzen von Pawlowsk und Zarskoje-Sselo, im Gouv. Petersburg (s. oben) folgen weiter östlich unter den Hinterlassenschaften der vorgeschichtlichen Anwohner der Südseite des Ladogasees, rohgearbeitete Pfeilspitzen aus einem Feuerstein, der wahrscheinlich nicht der westlichen Kreide-, sondern der östlichen Bergkalkformation entstammt, wie sich macro- und microscopisch unschwer bestimmen lassen wird. Je mehr man sich aber nun der feuersteinführenden Bergkalk- oder Kohlenformation nähert, die sich von der unteren Dwina zur Ostseite des Onegasees und zum Waldai hin ausbreitet, desto häufiger und vorherrschender erscheinen die Werkzeuge aus dem Feuerstein dieser Formation und wurden an der Tichmanga ¹⁴⁾ im Osten des Onegasees und bei Oseweritschi im Kreise Waldai ¹⁵⁾ zwei Werkstätten für Feuersteingeräthe nachgewiesen.

Dass im K u n d a e r Geräthe nur ein Feuerstein-Messer, eine -Spitze und kein Beil, Meissel, Schaber etc. aus diesem oder ande-

rem Gestein vertreten sind, liegt daran, dass letztere Geräthe beim Fischfange nicht oder nur wenig zu verwerthen waren, daher auch nicht in's Wasser geriethen und ausserdem, als werthvollere Gegenstände, mehr denn die Knochengeräthe vor dem Verlorengelien geschützt wurden. Das Ueberwiegen der Knochen-Geräthe darf uns daher im Mergel von Kunda überhaupt nicht wundern. Auch der Rinnehügel enthielt neben mehren Hundert Gerathstucken aus Knochen nur 5 Meissel oder Beile aus Diorit, Granit und Kieselschiefer, sowie 3 Pfeilspitzen aus Quarz und Thonschiefer und war der Feuerstein nur durch ein Paar kleine Bruchstücke vertreten. Bei den vorhistorischen Ladogamenschen fanden sich dagegen verhältnissmässig viel Steingeräthe und verwertheten sie Hornstein, Jaspis, Quarz und Thonschiefer viel mehr als Feuerstein zu schneidenden und stechenden Instrumenten, während Diorit und Diabas das Material für ihre geschliffenen Meissel, Beile und Hauen abgab.

Nach dem Material und der Bearbeitungsweise der Steingeräthe aller drei genannten Localitäten, befanden sich somit die prähistorischen Vertreter derselben in ein und derselben, als neolithisches Steinalter zu bezeichnenden Periode, und wird hierdurch die oben (S. 18) gegebene, auf geologischer Basis ruhende relative Altersbestimmung ergänzt. Palaolithisches, aus der Diluvialzeit stammendes Stein- und Knochengeräthe ist bisher im Ostbalticum nicht bekannt geworden. Zweimal, d. i. zu Tamsal auf der Insel Moon und bei Asuppen in Kurland, fand man freilich dergl. Geräthe in diluvialem Grande, doch handelte es sich in beiden Fällen um schön gearbeitete gelochte Steinbeile und einen gleichzeitig gefundenen geschliffenen Flinsmeissel, eine Knochenharpune und einen Knochendolch, die allesammt bei unverbrannten Menschenresten lagen und sehr wahrscheinlich Gräbern angehörten. Ein Hammer aus Elenngewieh, der bei Parmel, östlich von Hapsal, in 4 1/2 Fuss Tiefe einer Grandgrube ergraben wurde, braucht auch durchaus nicht vor Bildung und Ablagerung des über ihm ruhenden Grandes oder Kieses existirt zu haben.

Zum Material der Kundaer Geräthe gehörte ferner Pech, das, nach der Analyse desselben⁽¹⁶⁾, aus Birkentheer hergestellt wurde und zum Befestigen oder Einkitten der knöchernen Pfeilspitzen in den Holzschaff, sowie der Feuersteinhaken in die Furchen und Gruben der Knochenharpunen diente. Die Verwenduag des Pechs bei kleinen Gegenständen und die Herstellung desselben aus Birkentheer giebt der Vermuthung Raum, dass beide Substanzen auch in grösserem Maasstabe und namentlich bei Boten, entsprechend unserm heutigen Verpechen und Kalfatern zur Anwendung kamen. Das Pech wurde als Bindemittel, decorative Ausfüllungsmasse oder Räucherwerk im Umkreise der ganzen Ostsee, sowohl im Stein- und Bronzealter als in der frühesten Eisenzeit benutzt. An den Hinterlassenschaften der vorgeschichtlichen Anwohner des Burtneck- und Ladogasees ist es nicht gefunden oder bemerkt worden.

Vom Holz, dessen sich unsere Kundaer bedienten, hat sich bisher nur das Schaffstuck einer Pfeilspitze, und vom band- und schnurartigen Material, mit dem das hintere Ende der Harpunenspitzen umwickelt wurde, durchaus kein Rest auffinden lassen. Da wir es aber mit Fischern und Jägern zu thun haben, die keinen Ackerbau trieben, so wird jenes Material kaum aus Flachs, Hanf oder Wolle, sondern wahrscheinlich aus Bast, Darm oder Sehnen bestanden haben. Lederriemen eigneten sich zur Befestigung von Geräthen, die viel mit Wasser in Verbindung kamen, nicht, doch lassen die Schaber (S. 5 u. Nr. 7 des Verzeichnisses) auf den Gebrauch von Leder und Fellen zu Kleidungsstücken schliessen.

Das Fehlen eiserner Geräthe könnte man geneigt sein, aus einer im Mergel erfolgten Zersetzung des Eisens zu erklären, doch wären bei einem solchen Prozess die Spuren und Rückstände des zersetzten Eisens unmöglich ganz verwischt worden. Gegenstände aus Bronze hätten sich im Mergel gut erhalten.

Gehen wir jetzt an die genauere Erörterung der **Verwendung** der Kundaer Geräthe und der **Ausbreitung** entsprechend geformter und zusammengesetzter Artikel des Steinalters benachbarter oder entfernterer Gebiete.

Die Harpunenspitzen, als an Zahl vorwiegende und bei Hechtskeletten gefundene Geräthe lehren, dass wir es vornehmlich mit Fischerei-Utensilien zu thun haben, doch konnten diese Spitzen selbstverständlich auch zum Harpuniren von Fischottern, Bibern, Seehunden etc. dienen. Aus dem Vorkommen der Harpunenspitzen ersahen wir, dass sie nicht vom Ufer, sondern von der Oberfläche des Sees her geworfen wurden. Das zum Durchziehen einer Leine bestimmte Loch am unteren Ende einiger Harpunenspitzen, sowie namentlich die daselbst an anderen Exemplaren bemerkte ringsumlaufende Spur einer Umwicklung mit Bast, Darm oder Sehne lässt aber vermuthen, dass diese Spitzen an einer mehr oder weniger langen strick-, schnur- oder bandartigen Fortsetzung hingen, die bis zum mittleren Theile des Schaftstückes führte und hier ebenfalls befestigt wurde. War aber Letzteres der Fall, so musste der untere Theil der Spitze, vor dem Wurf, ziemlich lose im vorderen Ende des Schaftes stecken, damit die Spitze sich, nach dem Wurf und ihrem Haften, von diesem Ende ablösen konnte, und damit das Nachschwimmen des durch die Schnur mit der Spitze verbundenen Schaftes, ein Entkommen des getroffenen Thieres verhinderte. Die Annahme einer solchen Vorrichtung ist gestattet, weil wir letztere noch heut zu Tage sowol bei den für Robben und Fische bestimmten Harpunen nordischer Völker, wie z. B. den Aleuten und Eskimos, als bei denjenigen einiger Bewohner tropischer Gegenden, wie den Indigenen der Antillen und den Malaien von Tumbang-Hiang auf Borneo antreffen. Die Harpunenspitzen der Aleuten und Eskimos bestehen gewöhnlich aus Walrosszahnstücken, sind 1 bis 1½ Zoll lang und haben einen Vorsprung zur Befestigung der Schnur, doch bedient man sich statt jener knöchernen auch geschlagener flacher, rhomboidischer Obsidian-Spitzen, die am unteren Ende keine

Kerben oder Vorsprünge besitzen und ohne letztere fest mit Schnur umwickelt sind.

Den Kundaern mehr oder weniger ähnliche, mit einer Hakenreihe versehene Harpunenspitzen aus Knochen wurden bereits von verschiedenen Punkten des Ostbalticum bekannt. Die aus dem Peipus, nicht weit vom Westufer desselben, bei Lohhusu, nebst Fischstechern herausgefishchten Harpunenspitzen¹⁰⁾, deren man sich hier, nebenbei bemerkt, also auch von der Wasseroberfläche und nicht vom Lande her bediente, zeigen ebenfalls ein sorgfältig bearbeitetes hinteres Ende, das aber im Verhältniss zur Hakenreihe, viel länger als bei den Exemplaren von Kunda und zu lang ist, um lose in den Schaft gesteckt zu werden und daher wahrscheinlich fest an denselben gebunden wurde. Letzteres geschah ohne Zweifel auch mit den aus dünnen flachen Knochen hergestellten Harpunenspitzen des Rinnehügels und einem auf der Insel Moon, zusammen mit kahnförmigem Beil und Menschenknochen gefundenen Exemplar¹¹⁾, während eine andere, bereits obenerwähnte¹¹⁾, aus 4 Fuss Tiefe eines Torfstiches bei Dorpat stammende Harpunenspitze, vollständig mit einigen der kleinen Kundaer Exemplare übereinstimmt. Die vorgeschichtlichen Bewohner der Südseite des Ladoga- und der Ostseite des Onega-Sees (Tichmanga) führten starke Knochenharpunen, die nach den vollständig erhaltenen Exemplaren, nur wenige, in einer Reihe stehende Haken nebst Loch zum Durchziehen der Leine besaßen¹⁸⁾ und in letzterer Beziehung an zwei der Harpunenspitzen von Kunda erinnern.

Pfeilspitzen mit zwei Hakenreihen, deren eine höchst wahrscheinlich aus eingepechten, dreieckigen Feuersteinspänen bestand, statt welcher auch oblonge, mit Schneide versehene Späne gebraucht werden konnten, fanden sich¹⁹⁾ sowol in Ostpreussen als im Gouvernement Suwalki Polens und in Dänemark und Schweden. Man ersieht hieraus, dass während des jüngeren Steinalters eine hochentwickelte Feuersteintechnik sich über das ganze Balticum verbreitet hatte und ein allgemeiner baltischer Verkehr bestand, an

welchem auch unsere Kundaer betheiligt waren. Dieser — wie bereits oben, beim Material und der Bearbeitungsweise der Feuersteinpfeilspitzen nachgewiesen wurde — dem Westbalticum, d. i. Schonen und Rügen entspringende Verkehr konnte seinen Weg nach Estlands Nordküste entweder direct zu Wasser, oder durch Schweden über den baltischen Meerbusen, Finnland und den finnischen Meerbusen sowohl zu Lande als zu Wasser oder Eis nehmen, da Jahre, in welchen die genannten Meerbusen nicht zufrieren und die Communication über das Eis ganz fortfällt, zu den Ausnahmen gehören²⁰⁾. Sehr rege war aber jener Verkehr nicht, da die Anzahl der im Ostbalticum russischen Antheils bisher aufgefundenen Flinsgeräthe westlichen Ursprungs eine sehr geringe ist.

Die einfach gebauten, langen knöchernen Pfeilspitzen, mit und ohne seitliche Einkerbungen (S. 4 Nr. 4 Fig. 9a, b) kenne ich in dieser Form von keinem anderen Vorkommen prähistorischer Knochengерäthe und ist es möglich, dass sie nicht allein zum Erlegen der Fische, sondern auch der Fischotter, Biber und Vögel dienten. Zu erinnern wäre hier daran, dass die Antis, ein peruanischer Indianerstamm, mit bewunderungswürdiger Geschicklichkeit und Sicherheit Fische mit Pfeil und Bogen zu treffen verstehen. Bei den Küsten-Tschucktschen werden die Vögel sowohl mit Pfeilen, als Wurfspiessen und Schleudern erlegt und waren bei den Lappen Pfeilspitzen aus Knochen noch vor 100 Jahren im Gebrauch.

Was die Form der Kundaer Pfeilspitze aus Feuerstein (Fig. 10) betrifft, so besitzen unter den nicht zahlreichen, bisher im Ostbalticum gesammelten Pfeilspitzen dieser Art nur wenige eine Schaftzunge. In Estland fand sich eine lanzettförmige grosse Pfeil- oder kleine Lanzenspitze aus Feuerstein an der Gräberstätte bei Thula im Kirchspiel Kegel des Kreises Harrien²¹⁾, von wo auch ein Schildbuckel (*tutulus*) des Bronzealters stammt. Aus Livland ist eine Feuerstein-Pfeilspitze mit Schaftzunge von Laisholm im Kreise Dorpat bekannt²²⁾, wo sie nebst gelochtem, kahnförmigem

Steinbeil und Menschenknochen, in 2 Fuss Tiefe, unmittelbar über silurischem Kalkstein gefunden wurde. Der Rinnehügel am Burtnecksee enthielt 2 Pfeilspitzen mit Schaftzunge aus Thonschiefer und braunem Jaspis, sowie eine rhomboidische oder lanzettförmige aus Quarz, und befanden sich unter einem Dutzend Flinsspitzen, die beim Sweineck-Gesinde, an der Nordküste des genannten Sees gesammelt wurden¹²⁾, 10 lanzettförmige, eine dreieckige und eine mit Schaftzunge. Aus dem Gouvernement Witebsk wird eine steinerne Speerspitze nebst gelochtem Steinbeil aus Gräbern bei Polotzk²³⁾ und eine 67 mm. lange Flinsspitze mit Schaftzunge, ohne genaueren Fundort aufgeführt und fand man vor kurzem im Gouvernement Kowno bei Schillings Pomusch, im Bette der Muhs²⁴⁾ eine besonders gut geschlagene Spitze aus Feuerstein. Das Gouvernement Petersburg lieferte 4 Pfeilspitzen mit Schaftzunge von Zarskoje Sselo²⁵⁾ und ist auch die obenerwähnte Pfeilspitze vom Sijass-Canal mit Schaftzunge versehen, jedoch breiter, kürzer und weniger gefällig geformt und gut gearbeitet²⁶⁾ als die von Kunda. Fünf in Finnland²⁷⁾ gefundene Pfeilspitzen aus Feuerstein sind rhomboidisch, lanzett- oder blattförmig und fehlt denselben eine Schaftzunge.

Nach dem Vorausgeschickten sind uns somit von 8 Punkten (Sijass-Canal, Zarskoje Sselo, Kunda, Laisholm, Rinnehügel, Sweineck, Polotzk und Pomusch) vereinzelte Feuersteinspitzen mit Schaftzunge bekannt, welche für die allgemeine Verbreitung dieser Art Spitzen sprechen, während dort, wo das Feuersteingeräth in grösserer Quantität vertreten war, die Lanzettform derselben vorherrschte.

Der Pfeilspitze oder Angelvorrichtung S. 4 u. Fig. 8, weiss ich kein entsprechendes Stück anderer Localitäten zur Seite zu stellen, doch könnte daran erinnert werden, dass die Finnländer von Kuopio-Laen noch im Anfange dieses Jahrhunderts zum Fangen der Lachse Angelhaken gebrauchten²⁸⁾, an deren hölzerne, gegen 100 mm. lange Basis ein spitzer Knochendorn oder Haken schräg befestigt, d. i. angebunden wurde. Aehnlich construirte Angelhaken

fand man bei den Queenländern Australiens. Die Tschuktschen bedienen sich zum Fischfange eines sehr dünnen Stockes von 1 Meter Länge, der am Ende einen Angelhaken hat und erwischen mit diesem Instrument den Fisch in ausserordentlich geschickter Weise. Ihr gewöhnliches Verfahren besteht darin, dass sie ziemlich nahe dem Ufer, wo die Tiefe des Wassers 50 cm. nicht übersteigt, ein Loch ins Eis hauen. Dann tritt eine Frau an die Oeffnung und sucht den Fisch mit einem wunderlichen Ruf zu locken. Sobald ein Fisch erscheint, wirft sie die an einer Schnur hängende Angel aus. Ist das Eis sehr dick, so lässt sich diese Art des Fischens nicht in Anwendung bringen.

Unter den nicht gar selten aufgefundenen Hinterlassenschaften vorgeschichtlicher Fischer werden Angelhaken wol auch deshalb oft vermisst, weil sie wegen ihrer Kleinheit leicht zu übersehen sind. Bei den frühesten Ladogasee-Anwohnern fand sich ein Knochenhaken ²⁹⁾ und ein bearbeitetes Thonschieferstück ³⁰⁾, die beide zum Angeln gedient haben könnten. Letzteres Stück erinnert an die einfache Angel der Schweizer Pfahlbauten, welche aus einem nach beiden Seiten zugespitzten Feuersteinsplitter bestand, der mit Köder umhüllt und in der Mitte mit einer Schnur versehen wurde. Im Rinnehügel am Burtnecksee fanden sich zehn sorgfältig gearbeitete, ungleichweispitzige, in der Mitte nicht verjüngte oder eingekerbte Knochenstücke von 40 bis 75 mm. Länge und 6 bis 17 mm. Breite, welche man ebenfalls für dergleichen einfachste Angelvorrichtungen gehalten hat ³¹⁾, die aber viel wahrscheinlicher als Pfeilspitzen dienten, da sie in ihrer Form den daselbst gefundenen aus Knochen und Thonschiefer bestehenden unzweifelhaften Pfeilspitzen ³²⁾, mit Ausnahme der Schaftzunge, vollkommen entsprechen. Die vorgeschichtlichen Burtnecker besaßen oder führten ausserdem sehr sorgfältig gearbeitete, aus gekrümmten Knochen und eingesetztem Hakenstück hergestellte Angelvorrichtungen, zu deren Kategorie auch einige von Wolossowo bei Murom im Gouvernement Wladimir bekannte Knochenstücke ³³⁾ gehören könnten.

Anzeichen der Benutzung von Netzen, insbesondere steinerne Netzbeschwerer, fanden sich bisher im Mergel nicht, was einigermaassen auffällig ist. Denn wenn auch die Methode des Fischfanges sich nach der Natur und Beschaffenheit des zu fangenden Fisches richtet, und das Harpuniren grosser Hechte im Kunda-See mit Eifer betrieben wurde, so fehlte es letzterem doch gewiss nicht an kleineren, als Nahrung zu verwendenden Fischen, die mit Netzen oder Reuschen leicht zu fangen waren. Netzbeschwerer, die an ältern Fundstücken des Ladoga-Canals vertreten sein könnten ²⁵⁾, werden übrigens auch unter den hier behandelten Hinterlassenschaften vorgeschichtlicher Ladogasee-Anwohner und Burtnecker vermisst, obgleich letzteren kleine Fische vorzugsweise zur Nahrung dienten.

Im Kundaer Mergel sind, nächst den Harpunenspitzen, am zahlreichsten Lanzenspitzen und Dolche vertreten, während man kleinere und feinere Stechinstrumente, wie Ahle, Pfriemen und Nadeln vermisst. Lanzen und Spiesse mochten nicht allein zum Fischstechen, sondern auch zum Erlegen von Hochwild benutzt werden, wie bei den Tschuktschen, die sogar den Bären mit Lanze und Messer bekämpfen. Das Vorkommen jener Lanzenspitzen weist aber noch mehr als das der Harpunen auf Anwendung derselben von der Oberfläche und nicht vom Ufer des Sees her. Das Fischstechen erfolgte entweder vom Einbaum, Boot oder irgend einer anderen schwimmenden Vorrichtung, oder von der Eisfläche her und in letzterem Falle durch Eislöcher, d. h. in derselben Weise, wie noch gegenwärtig bei unseren Fischern. Dass die stärker gebauten Lanzenspitzen auch zum Eishacken benutzt wurden, ist möglich, doch zweifelhaft, da sowohl die Tschuktschen ³⁴⁾, als die von ihnen vertriebenen Onkilons und die Eskimos sich zum Eishauen der als Queerbeile geschäfteten Meissel aus Walrosszahn und Stein bedienen. Auch bestehen die von gewissen prähistorischen Finnländern und Anwohnern des Ladoga- und Onega-Sees ³⁵⁾ sehr wahrscheinlich zu demselben Zweck benutzten, doch anders geformten, sowol ein- als doppelspitzigen Hauen nicht aus Knochen, sondern aus Stein. Bei

den vorgeschichtlichen Ladogamenschen hat man nach den in ihren Speiseresten vertretenen Fischen auf einen jährlich 8 Monate währenden Fischfang geschlossen, woraus sich abermals (s. oben) ein in den Winter fallender Aufenthalt ergeben würde. Aus dem Bau des Rinnehügels und der Ablagerungsart seiner Culturschichten glaube ich ebenfalls folgern zu dürfen, dass die vorgeschichtlichen Burtnecker sich namentlich zur Zeit ihres ersten Erscheinens, vornehmlich bei niedrigem Wasserstande, d. i. im Herbst und Winter, an der Salis und dem Burtnecksee aufhielten. Zu denselben Jahreszeiten betreiben auch die heutigen Lappländer, ausser dem Fischfang, die Jagd auf Renthier, Bären, Marder, Eichhörnchen, Otter und Vögel.

Lanzenspitzen und Dolche aus Knochen, in Art der Kundaer, findet man wol bei allen Vertretern des Steinalters, weil diese Waffen nicht überall und nicht ganz durch entsprechende steinerne Geräte zu ersetzen waren. Dass aber unter den aufgefundenen Hinterlassenschaften der alten Kundaer, die, bei den früheren Burtneck- und Ladogasee-Anwohnern zahlreich vertretenen, feineren Stechinstrumente fehlen, erklärt sich daraus, dass wir es bei ersteren mit Fischerei- und Jagdgeräthen zu thun haben, die ausschliesslich über dem Wasser oder dem Eise gebraucht wurden und zufällig ins Wasser und auf den Boden des Sees gelangten, während es sich am Rinnehügel und Sijass-Canal vornehmlich um die Nachbleibsel festländischer Speiseplätze handelt. Hätte man im Kundaer Mergel zahlreiche Hausgeräthe, Speiseabfälle und Topfscherben gefunden, so läge der Gedanke an Pfahlbauten nahe, von welchen sich dann aber auch einige Holzreste erhalten haben müssten, was nicht der Fall ist.

Die muthmasslich zum Abbalgen, Abschaben und Glätten der Felle und Häute, sowie zum Abschuppen der Fische bestimmten Werkzeuge, Fig. 15 und 16, wurden zuerst von Kunda und dann in 50 Exemplaren vom Sijass-Canal bekannt. Gegen ihre Verwendungsart wüsste ich nur den Einwand zu erheben, dass zu demselben Zwecke, mit Ausnahme des Glättens,

auch Knochenmesser zu verwerthen waren, und dass die, bei den Samojeden und Tschuktschen Sibiriens³⁶⁾ in Gebrauch stehenden, aus gespaltenen Schienbeinknochen des Rens hergestellten und zur Entfernung von Fleisch und Haar der Felle dienenden Gerbergeräthe eine andere Form besitzen. Die grosse Zahl der Sijass-Exemplare und das an einigen derselben angebrachte, zum Durchziehen einer Anhängeschnur bestimmte Loch weist darauf hin, dass dieses Werkzeug ein beständiger Begleiter seines Besitzers war und gleichsam als Hausgeräth diente. Letzterer Umstand und das, auf vier Schaber-Exemplare und je ein Exemplar der nicht zum Fischfang gehörigen Grad-, Krummesser und Meissel beschränkte, Kundaer Mergelvorkommen lässt aber ebenfalls darauf schliessen, dass sich die vorgeschichtlichen Kundaer beim Fischfange längere Zeit auf der Oberfläche des Sees und zwar der gefrorenen aufhielten, da ein Verlorengehen solcher Geräte und des obenerwähnten Bündels Harpunenspitzen auf und von der Eisfläche her leichter als vom Boot aus erfolgte. — An die Kundaer Schaber erinnert auch ein Knochenstück, das an der Wetluga, im Gouvernement Kostroma³⁷⁾, zugleich mit rohgearbeiteten Feuersteingeräthen und gelochten Steinbeilen gefunden wurde. Den prähistorischen Burtneckern fehlte auffälliger Weise dieses Werkzeug ganz und gar. Gewisse, mit schräger Endfläche versehene Röhrenknochen von Tolkemit am frischen Haff³⁸⁾ hat man für Instrumente gehalten, die zum Ornamentiren der Thongefässe bestimmt waren, doch diente das hier besprochene Werkzeug der vorgeschichtlichen Kundasee- und Sijass-Menschen diesem Zwecke jedenfalls nicht. Unter dem Steinalter-Geräthe einer Höhle bei Mentone fand man³⁹⁾ zwei, unseren Schabern entsprechende und wie diese aus dem Metatarsus des Elenns, so dort aus dem Metatarsus des Edelhirsches hergestellte, angebliche Dolche oder Lanzenspitzen.

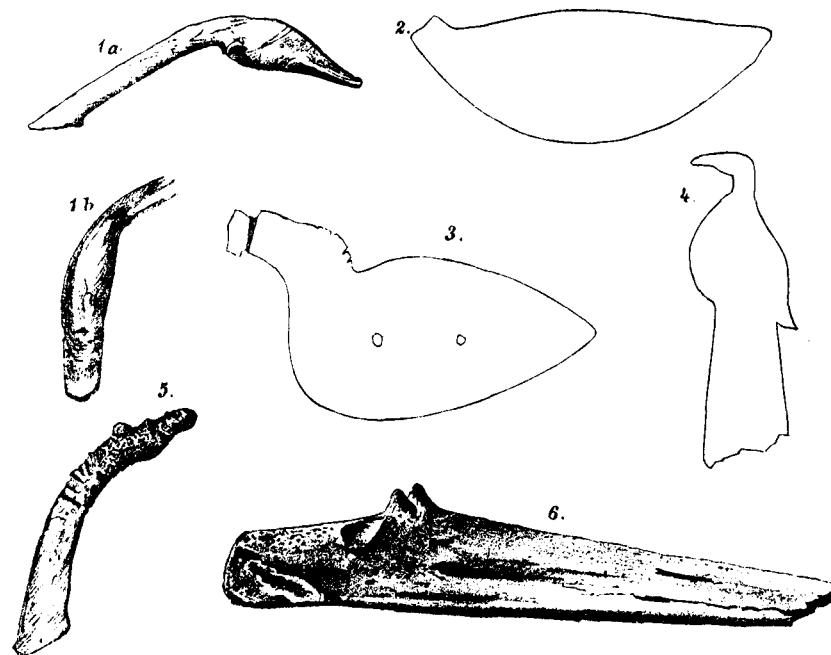
Krumm- und Grad-Messer aus Eberhauern und Elennknochen (Fig. 19 und 18) fanden sich, wie bereits angedeutet wurde, sowol bei den prähistorischen Anwohnern des Burtneck- als Ladoga-

sees. Ihr Gebrauch beweist, dass es den Besitzern derselben an hinreichendem Feuerstein-Material gebrach, aus welchem im Geräth der Kundaer nur ein einziges Messer (Fig. 17) und eine Pfeilspitze (Fig. 10) besteht. Feuerstein-Messer und Pfeilspitzen von der Schönheit des Materials und Kunstfertigkeit der Arbeit dieser beiden Kundaer Exemplare sind, meines Wissens, im Steinalter Geräthe des Ostbalticum russischen Antheils noch nicht bekannt geworden.

Der Meissel aus Elenngeweih (Fig. 20) ist das erste im Ostbalticum gefundene Exemplar dieser Art. Dasselbe Material ist daselbst nur noch an einem Hammer vertreten, der in $4\frac{1}{2}$ Fuss Tiefe eines grobkörnigen Grandlagers, an der rechten Seite] des Lohdeflüsschens, beim Gute Parmel, östlich von Hapsal, ausgegraben wurde, und an eine ebenfalls aus Elenngeweih hergestellte Axt vom Sijass-Canal ⁴⁰⁾ erinnert.

Von den Schmucksachen der vorgeschichtlichen Kundaer liegt nur ein zweifelhaftes Stück (Fig. 21) vor, doch ist bei Leuten, die ihre Geräthe sehr geschickt und geschmackvoll herzustellen wussten, kaum an deren Existenz zu zweifeln. Einfache Striche und Kreuzlinien, wie sie an dem Knochengeräthe vom Rinnehügel und Sijass-Canal nicht selten sind, fehlen den äusserst sorgfältig gearbeiteten Harpunen- und Pfeilspitzen der Kundaer ganz und gar, doch könnte man dieses Fehlen eher als Zeichen höherer denn niedrigerer Cultur deuten. Bei den vorgeschichtlichen Burtneckern finden wir aus Knochen geschnittene Darstellungen von Schwan, Gans, Ente (S. nebenan Fig. 1—3), Auerhahn (4), Elenn und Bär (5 und 6), unter welchen sich namentlich der 9 mm. dicke Schwanenkopf durch Naturtreue auszeichnet und auch die übrigen, aus 1 bis $1\frac{1}{2}$ mm. dicken Knochenplatten hergestellten Vögel leicht zu erkennen sind, während dasselbe nicht für die Thiere in Fig. 5 und 6 gilt, von welchen das in Fig. 6 abgebildete aus der Ulna eines Bären angefertigt wurde. Alle diese hier in $\frac{2}{3}$ der natürlichen Grösse dargestellten Schnitzereien weisen auf einen Kunstsinn, der dem der heutigen

Tschuktschen ⁴¹⁾ kaum sehr viel nachstand und anscheinend höher entwickelt war als bei den prähistorischen Ladoga-Anwohnern, mit deren durchaus rohen knöchernen Nachbildungen von Mensch, Robbe



und Bärenschnauze ⁴²⁾. Dasselbe gilt für die Ornamentik der Thongefässe, die (s. weiter unten) bei den Burtneckern ungleich mannigfaltiger als bei den Ladogamenschen ist und z. Th. an gewisse Metallpunzierungen erinnert. Unter den Holzschnitzereien der vorhistorischen Anwohner der Oka bei Wolossowo ³³⁾ im Gouvernement Wladimir, deren Thongefässe den vorerwähnten ähnlich ornamentirt sind, werden ebenfalls Schwan, Gans und Ente angegeben.

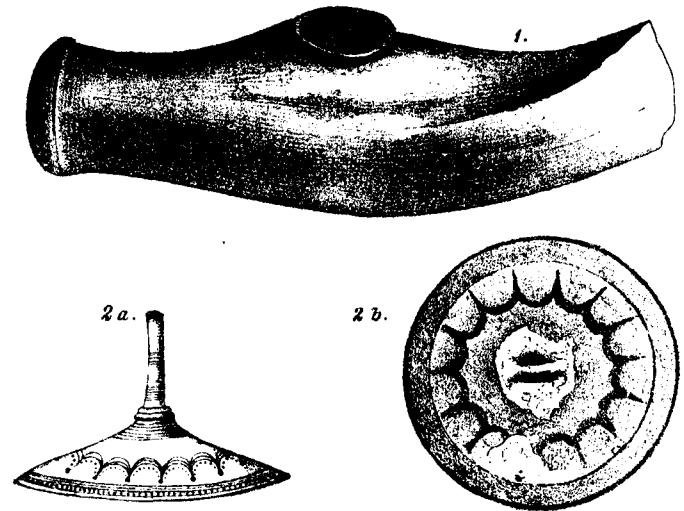
Wie früher (S. 13 und 21) sowol das Vorkommen und Material, als die Bearbeitungs- und Erhaltungsweise der Kundaer Knochen- und Steingeräthe, so hat uns etzt deren Form und Verwendung gelehrt,

dass sie in ein anscheinend spätes neolithisches Steinalter zu setzen sind. Harpunen- und Pfeilspitzen mit eingesetzten Flinshaken sind bisher noch aus keinem Steinaltergrabe des Balticum bekannt. Knochengeräthe (Meissel, Nadeln, Pfieme etc.) werden vornehmlich in den älteren, grösseren steinernen Grabbauten (Gangbauten) des westbaltischen Steinalters gefunden ⁴³⁾. Die aus Kreidefeuerstein bestehende Kundaer Pfeilspitze mit Schaftzunge gehört, gleich allen übrigen, wenig zahlreichen, geschickt und sorgfältig aus diesem Material hergestellten Pfeil- und Speerspitzen oder Dolchen und Meisseln des Ostbalticum, zu denjenigen Gegenständen, die für die jüngeren und jüngsten jener Steinaltergräber des Westbalticum bezeichnend sind.

Die im Kundaer Mergel gefundenen, bisher erörterten Geräthe haben uns vorzugsweise mit den Fischerei- und Jagd-Utensilien der vorgeschichtlichen Anwohner des Kundasees und nur mit wenigen Gegenständen ihrer übrigen Habe, soweit sich diese erhalten konnte, bekannt gemacht. Letzteres erklärt sich leicht daraus, dass diese Kundaer, auch wenn sie behufs des Fischfanges längere Zeit auf der Eisdecke ihres Sees verweilten und dabei einige, nicht zur Fischerei und Jagd gehörige Artikel verloren, dennoch ihre eigentlichen und ständigen Aufenthaltsplätze, wo Speisereste und unbrauchbar gewordene Hausgeräthe liegen blieben und sich ansammelten, anderorts, d. i. auf dem Festland hatten. Ein solcher Aufenthaltsplatz wird sich aller Wahrscheinlichkeit nach in der Nähe des Sees befunden haben, doch glückte es mir bisher nicht, Anzeichen desselben auffindig zu machen. Da es uns somit an unmittelbaren, materiellen Zeugnissen des ausserhalb der Fischerei und Jagd stehenden Lebens der vorgeschichtlichen Kundaer fast ganz gebricht, so müssen wir diesen Mangel auf nachfolgendem Wege vergleichender Betrachtung, durch Nachweis einiger, **muthmasslich von der Kundaer Steinalterbevölkerung verwendeten Geräthe** zu ersetzen suchen.

Bemerkenswerth wäre zunächst, dass man neben einer, in Art der Kundaer, kunstfertig aus Feuerstein geschlagenen Pfeilspitze von Laisholm in Livland, sowie neben einer knöchernen Harpunenspitze

von Tamsal, auf der Insel Moon ⁴⁴⁾ kahnförmige Steinbeile mit Schaftloch, von ausserordentlich sorgfältiger und geschmackvoller Arbeit fand. Diese Beile (s. die untenstehende, ein Exemplar von Lihhola in Estland, in etwa $\frac{1}{2}$ der natürlichen Grösse wiedergebende Zeichnung) repräsentiren die höchste Entwicklung der Steintechnik



am Grünstein (Diorit und Diabas) ganz so, wie die Kundaer Pfeilspitze, Messerklinge und Harpunenhaken am Feuerstein. Und wie wir schon hiernach und nach dem erwähnten Zusammenvorkommen geneigt sein dürfen, den vorgeschichtlichen Kundaern den Gebrauch von kahnförmigen und einfacher gebauten Steinbeilen zuzuschreiben, so bestimmt uns dazu noch ausserdem die Thatsache, dass jene, meist aus ein und demselben eigenthümlichen Nadeldiabas hergestellten Kahnbeile, gerade für das Küstengebiet Est- und Finnlands bezeichnend sind und auch unsern Inseln nicht fehlen. In der westlichen und südlichen Küstenregion Finnlands ⁴⁵⁾ fand man etwa 100 Exemplare derselben, während von Feuersteingeräthen nur eine Pfeil-

spitze und ein Messer aus der Provinz Nyland bekannt wurden. Die Besitzer oder Träger der Kahnbeile waren in Finnland viel stärker vertreten als auf dem Festlande Estlands, wo diese Beile in nicht sehr zahlreichen, jedoch die Mehrzahl aller gelochten Beile ausmachenden Exemplaren, vorherrschend in der Nähe besserer Landungsplätze, nämlich oberhalb der Narowa-Mündung⁴⁶⁾, dann südlich von Kunda bei Metzikus⁴⁷⁾, ferner nicht gar weit von Baltischport im Gebiete der Güter Lihhola und Pollküll⁴⁸⁾ und an einem nicht genauer bestimmten Punkte Estlands⁴⁹⁾ gefunden wurden, ausserdem aber auch den Inseln Dagö⁵⁰⁾, Moon⁴¹⁾ und Oesel⁵¹⁾ nicht fehlen. Weiter südlich fand man sie; bisher in Livland nur im Kirchspiel Hallist des Kreises Fellin⁵²⁾ (Ruukli-Gesinde des Gutes Abia) und im Gouv. Wittebsk im Kreise Lepel am Rognedian Kurgan⁵³⁾, da einige aus dem Gouvernement Jaroslaw und Räsan stammende gelochte Beile unsern Kahnbeilen wol ähneln, jedoch in Form und Material nicht unwesentliche Unterschiede aufweisen. Aus Ostpreussen ist mir nur ein kahnförmiges Beil, von Wisborinen, auf einer Insel der Szesuppe an der preussisch-russischen Grenze bekannt, wo auch Hörner vom *Bos primigenius*, ein Hammer und andere aus Hirschgeweih hergestellte Geräthe, sowie eine breite Steinhacke mit Querschneide, eine Steinaxt und 6 Steinhämmer gefunden wurden. In Scandinavien kennt man etwas schlanker oder magerer gebaute bootförmige Steinbeile, die ins jüngste Steinalter oder auch ins Bronzealter gestellt werden, aus Westmannland, Smaland und Schonen, Seeland und Bornholm. Sie kommen dort nicht selten in Gesellschaft von Hohlmeisseln vor und hat das Kahnbeil von Quille, im Kalmar Län (Smaland) besonderes Interesse, weil man es mit 2 Hohlmeisseln, einem Bernsteinstück und einer Aschenurne in einem Grabhügel fand.

Nächst den Steinbeilen, insbesondere den kahnförmigen, können wir den prähistorischen Kundaern auch den Gebrauch von Thongefässen zuschreiben. Denn nachdem gezeigt worden, in welcher Weise die Harpunen- und Pfeilspitzen, Grad- und Krummesser bei den vorgeschichtlichen Anwohnern der Kunda-, Ladoga- und

Burtneck-Seen übereinstimmten, und wie dasselbe auch für die eigenthümlichen Glätter und Schaber der Fischer und Jäger beider erstgenannten Seen gilt, so werden wir wol annehmen dürfen, dass die im Mergelgeräthe der Kundaer fehlenden, jedoch nicht allein bei den vorgeschichtlichen Burtneck- und Ladoga-Menschen, sondern ganz ebenso bei vielen anderen Vertretern des baltischen Steinalters angetroffenen Thongeschirre, auch bei den Kundaern in Gebrauch standen. Auf die grosse Verbreitung der mit demselben Grubenornament versehenen thönernen Gefässe habe ich bereits an anderer Stelle⁵⁴⁾ hingewiesen. Scherben solcher Gefässe fand man am Ob (im unteren Gebiet, nach Finsch), dann in O. und NO. des Onegasees (Kumbas- und Tud-See), ferner am Swir (Dorf Nikolä) sowie am Ladogasee (Sijass-Canal) und Burtnecksee (Rinnhügel) und zeigt sich die keramische Ornamentik letzterer Localität auch an den rohgearbeiteten, vertikalwandigen Thongefässen der jüngeren Steinaltergräber (Steinbette) Schonens, Westgötalands und Jütlands. Vom Burtnecksee in SW. kennen wir die massenhaften Topfscherben und Töpfe mit Gruben- oder Tüpfel-Ornamenten von der kurischen Nehrung, vom frischen Haff (Tolkemit), von Oxhöft in Westpreussen und aus der Wierszow-Höhle bei Krakau, sowie von Bilin in Böhmen und von Thayingen in der Schweiz. Ebenso zeigen sie sich im Süden der obenerwähnten nordrussischen Localitäten unter den Hinterlassenschaften der vorgeschichtlichen Bewohner der Gouvernements Wladimir (Oka bei Wolossowo⁵⁵⁾, Wätka (Kama bei Jelabuga), Tschernigow (Desna-Ufer) und Kijew (Rossawa-Mündung). Bei so grosser Verbreitung sind jene Ornamente nur ein ganz allgemeines Kennzeichen nord- und mitteleuropäischer Steinalter-Keramik und darf auf engere Beziehungen ihrer Vertreter erst dort geschlossen werden, wo sich ausserdem eine Uebereinstimmung, sei es in noch specielleren keramischen oder anderen Merkmalen zeigt. Zu ersteren Merkmalen könnte die Art und Weise gehören, in welcher die frühesten Burtneck- und Ladoga-Menschen, zwischen deren Gebieten der Kundasee lag, sich des Thons zu der Mehrzahl

ihrer Töpfe bediente, indem sie denselben nicht brannten, sondern an der Luft und Sonne trockneten und aus diesem Grunde, um ihm mehr Festigkeit zu geben, mit den Schalenrümmern von Muscheln (*Unio* und *Anodonta*) vermengten. Die Anwendung dieses Verfahrens finden wir auch bei den vorgeschichtlichen Anwohnern der Oka bei Wolossowo, welche gleich den ebenerwähnten Vertretern des ostbaltischen Steinalters und den früheren Anwohnern der Rossawamündung, wahrscheinlich Muschelleser waren. Von den prähistorischen Kundaern lässt sich Letzteres so lange nicht mit Sicherheit behaupten, als die betreffenden Muschelreste, insbesondere der *Anodonta*, bisher nur aus solchen Mergellagern bekannt wurden, die über dem Geräthe führenden Mergel lagern und daher jünger als dieser sind.

Was die keramische Ornamentik im Speciellen betrifft, so ist deren Uebereinstimmung bei den vorgeschichtlichen Anwohnern der Burtneck-, Ladoga-, Kumbas- und Tud-Seen, sowie des Swir in der That überraschend und zeigt sie sich bei den Burtneckern am ungebrannten, bei den Uebrigen am gebrannten, mit Quarz- und Feldspathbrocken gemengten Thon. Am mannigfaltigsten erscheint sie auf den massenhaften Scherben des Rinnehügels, d. i. in längeren und kurzen Reihen runder, rechteckiger, rhomboidischer und dreieckiger, wahrscheinlich mit stabartigen oder gekerbten Holzstücken eingedrückter Grübchen, ferner in sichelförmigen mit dem Nagel gemachten Eindrücken, sowie in nicht langen, linienartigen Streifen und Furchen, die allesammt oftmals nicht allein an der Aussenseite, sondern auch am oberen Theile der Innenseite der Gefässe angebracht wurden. Dadurch, dass sich diese Ornamente, insbesondere die Grübchen nicht selten über die ganze Aussenfläche der verticalen Wände ausbreiten, wird man namentlich an die obenerwähnten Urnen jüngerer scandinavischen Steinbette erinnert⁵⁴⁾, die auch mit rhombischen, den Schweinecker entsprechenden Pfeilspitzen aus Feuerstein zusammen gefunden wurden. Die Anordnung der Burtnecker Stabmuster zeigt sich, nebenbei gesagt, auch an einer „Fensterurne“ von

Wildeshausen im Oldenburgschen⁵⁵⁾; Nägeleindrücke bemerkt man an den henkellosen, mit Hakenkreuz versehenen Urnen des sogenannten Burgwalltypus; einige kleine, kreisrunde, schildartig erhabene mit Nägeleindrücken versehene muthmassliche Topfdeckel des Rinnehügels⁵⁶⁾ erinnern endlich an den Verschluss der Gesichts- und Mützen - Urnen. Vom Schnur-Ornamente, das die Scherben von Tolkemit am frischem Haff und von einigen anderen Punkten Ostpreussens aufweisen, ist an den Töpfen der obengenannten nördlichen Punkte nichts zu finden.

Der grossen Verbreitung gewisser keramischer Kennzeichen entsprechend, bemerkt man dieselbe Art des Anbringens von Löchern zum Anhängen von Schmucksachen: an einem aus Knochen geschnitzten Vogel des Rinnehügels (S. 37 Fig. 3), an einer knöchernen menschlichen Figur vom Sijass - Canal⁴²⁾, an einem Gurtende aus Knochen von Wiskiauten in Samland und am Bernsteinschmuck ostpreussischer Steinzeit⁵⁷⁾ und zeigten die drei letztgenannten Gegenstände ausserdem auch noch eine ganz analoge Schraffirung oder Trambulirung. Randliche Einkerbungen wiederholen sich an den eben erwähnten Bernsteinsachen⁵⁸⁾, an einem flachen Thonschieferring vom Burtnecksee (Sweineck - Gesinde) und an einem Steinring von Kuopio in Finnland⁵⁹⁾ etc. Grade und einfach gekreuzte Linien und Striche sieht man am Knochengeräth der prähistorischen Ladoga- und Burtneck-Menschen, am Bernsteinschmuck der Samländer Urbevölkerung⁶⁰⁾ u. a. m.

Auch über den **Todtencultus** der vorgeschichtlichen Kundaer dürfen wir uns ein Urtheil erlauben, obgleich deren Hinterlassenschaften uns keinen directen Anhaltspunkt dafür geben. Zunächst können wir annehmen, dass diese, in hochentwickelter neolithischer Cultur stehende, während eines längeren Zeitraumes in der Gegend von Kunda weilende Bevölkerung daselbst auch Todte haben musste, die sie mit Sorgfalt bestattete. Dennoch sind bisher weder in Kunda, noch in Est- und Livland überhaupt, sorgfältig hergestellte Gräber

des Steinalters nachgewiesen und kennen wir aus unseren drei Provinzen nur ein einziges offenbar jüngeres Grab dieser Art in der unterirdischen mit 18 Aschenurnen und zwei gelochten Steinbeilen versehenen, leider nicht genauer bekannten Steinkammer bei der Forstei Neu-Selburg⁶¹⁾, in der kurländischen Hauptmannschaft Friedrichstadt und nicht gar weit von der linken Seite der Düna und dem Vorkommen zweier Bronze-Paalstäbe bei Altona. Der Mangel an grossen und kleinen, für das Ostbalticum so bezeichnenden, steinernen Grabkammern, könnte bei den durch das Kundaer Geräth erwiesenen, engeren Beziehungen zwischen dem Ost- und Westbalticum auffallen, doch hat bisher noch keines jener zahlreichen, in Dänemark und im alten schwedischen Gotalande am besten untersuchten Steinalter-Gräber, Harpunen- oder Pfeilspitzen mit eingesetzten Flinshaken geliefert. Sollte aber im Gebiete von Kunda ein Grab mit solchen Spitzen gefunden werden, so wird es wahrscheinlich ein nicht grosses, aus Kalksteinplatten zusammengestelltes unterirdisches Kistengrab sein. Weiter lässt sich vermuthen, dass die neolithischen Kundaer ihre Todten nicht verbrannten, sondern unverbrannt bestatteten. Denn man fand, mit Ausnahme eines Vorkommens auf der Insel Moon (siehe später), bisher an allen, zwischen der Küste Estlands und der Düna belegenen Punkten, wo Stein- oder Knochengeräthe ohne begleitende Metallartikel bemerkt wurden, stets menschliche Skelette oder Skelettheile, nicht aber Asche. Ebenso lagen neben Menschenknochen sowol die, entweder von keinem anderen Geräthe, oder nur von einer Flinsspitze oder Knochenharpune begleiteten Kahnbeile von Metzikus (in der Nähe Kundas) und von Lihhola in Estland, von Tamsal auf der Insel Moon und von Laisholm in Livland⁴⁴⁾, als die Steinmeissel von Osthof (Ostrominsk) am Burtneck-See⁶²⁾ und von Lepel im Gouv. Witebsk⁶³⁾. Auch könnte hier an ein Grab von Asuppen in Kurland⁶⁴⁾ erinnert werden, das einen abgeschliffenen Feuerstein-Meissel, ein gelochtes Beil aus Augitporphyr, den Bohrzapfen eines anderen Steinbeiles, einen Knochendolch und einen Schädel enthielt.

Was die am Sijass-Canal gefundenen Menschenreste betrifft, so sind sie wol kaum für bestattete zu halten. Wurde sie nicht von höher liegenden Begräbnissplätzen herabgeschwemmt, so könnten sie Individuen angehört haben, die zu leidend oder altersschwach waren, um sich selbst fortzuhelfen und aus diesem Grunde, von den Ihrigen, beim Aufgeben eines temporären Aufenthaltsortes zurückgelassen, d. i. ihrem Schicksal überlassen wurden.

Der Mangel an sicheren Anzeichen des **Ackerbaues** und der **Vieh- und Pferdezcucht** der prähistorischen Burtneck- und Ladoga-Menschen lässt diese Beschäftigungen auch nicht bei unseren Kundaern voraussetzen.

In Betreff der zeitgenössischen **Fauna** der alten Kundaer konnte direct nur die Existenz vom Ur, Ren, Elenn, Wildschwein und Hecht nachgewiesen werden, doch lässt sich unsere Kenntniss jener Fauna durch die Thierreste des Rinnehügels und Sijass-Canals vervollständigen. Gemeinsam waren den beiden letzten Localitäten Hund, Wolf, Fuchs, brauner Bär, Marder, Fischotter, Biber, Hase, Wildschwein, Elenn, Reh (selten), Ur und eine Art Seehund. Der Rinnehügel wies an Thierresten, die dem Sijass-Canal fehlten, auf: Hirsch, Vielfrass und Pferd, letzteres sehr spärlich und in Betreff des hohen Alters nicht ganz sicher vertreten. Umgekehrt fehlten dem Rinnehügel das Ren, eine zweite Rinderart, der Zobel, der Iltis und die Wasserratte des Sijass-Canals. Auffällig ist ferner, dass unter den Speiseresten der alten Ladoga-Menschen der Hecht anscheinend nicht und bei den Burtneckern nur sparsam vertreten war. Vom Hunde fanden sich bei ersteren angeblich zwei Arten, bei letzteren ein aus einer Hunde-Ulna hergestellter Pfriemen, und lässt sich daher annehmen, dass der Hund auch den prähistorischen Jägern und Fischern von Kunda nicht unbekannt war.

Nachdem wir uns in den vorliegenden Betrachtungen mit den Cultur- und Lebensverhältnissen der prähistorischen Kundaer bekannt zu machen suchten, haben wir nun noch die Zeit, in welcher sie

lebten, etwas genauer als bisher, und ausserdem die Nationalität, zu welcher sie gehörten, zu erörtern.

Alle früheren, im Eingange dieser Blätter vorgelegten, vornehmlich auf naturhistorischer Grundlage ruhenden Untersuchungen über Vorkommen, Material und Bearbeitungsweise der Kundaer Mergelgeräthe, führten einerseits zu relativen, anderseits zu positiven, jedoch nicht ganz befriedigenden Bestimmungen der Zeit, in welcher die Besitzer jener Geräthe lebten. Es wurde bewiesen, dass die relativ ausgedrückte Existenzzeit dieser Leute, nach geologischer Darstellungsweise in eine späte Phase der neuquartären oder postglacialen Periode und, nach archäologischer Bezeichnung nicht in ein paläo-, sondern neolithisches Stadium des Steinalters fiel. Dabei handelte es sich um einen vorgeschichtlichen Zeitraum der bei den verschiedenen Völkern und den zugehörigen Gebieten nicht gleich lang erscheint und den man, je nach dem Vorhandensein historischer Quellen, mehr oder weniger weit zurück verfolgen kann. Der Versuch, auf naturhistorischer Basis eine positive Bestimmung der Zeit zu erzielen, in welcher die vorgeschichtlichen Kundaer am früheren Kunda-See erschienen, ergab anderseits, dass ein solches Erscheinen vor etwa 1650 Jahren stattfinden konnte.

Letzteres Ergebniss werden wir nun noch durch einige, auf **geschichtlicher und archäologischer Grundlage ruhende positive Altersbestimmungen** zu prüfen haben um nach Combination aller dieser Momente zu einer möglichst richtigen Chronologie zu gelangen.

Zunächst wollen wir erörtern, wann im Areal von Kunda und dessen Nachbarschaft, sowie im Ostbalticum russischen Antheils überhaupt, eine höhere, mit Metallkenntniss verbundene, das Stein- und Knochengeräth verdrängende Cultur Platz griff, oder mit anderen Worten, ob in diesem Gebiete vor 1650 Jahren noch das Steinalter vertreten gewesen sein kann. Um aber diese Frage zu beant-

worten, müssen wir, in der Zeit rückwärts schreitend, die betreffenden Verhältnisse, unter Hervorhebung einiger wichtigerer, hierhergehörender Momente, kurz durchmustern.

Wie niedrig der Culturstand der Kundaer Esten vor 350 Jahren war, ersehen wir aus Olearius' illustrirtem Reisebericht⁶⁵) für das Jahr 1633. Dort heisst es unter anderem, dass „2 Meilen vom Rittergut Kunda und nicht weit von der gemeinen Kirche (offenbar Maholm) eine alte zerfallene Capelle (wahrscheinlich auf einer benachbarten Höhe) stand, zu welcher die herumwohnenden Undeutschen jährlich auf Mariä Heimsuchung (am 2. Juli) häufig Walfahrten gezogen, etliche um einen in der Capelle liegenden grossen Stein auf den Knien und nackend herumgehutschet und ihre Speiseopfer gethan, damit ihnen und ihrem Vieh das Jahr über wolgehen, oder wenn sie krank, wieder genesen möchten.“ Diese und andere Stellen jenes Berichtes lehren aber, dass zu Olearius' Zeit die geknechteten Esten des Wierlandes, gegenüber ihrem früheren freien Zustande wesentlich an Wohlhabenheit und Tüchtigkeit verloren hatten. Denn wenn auch nach den Schilderungen unserer Chronisten die Esten des XIII. Jahrhunderts noch arg im Heidenthum steckten, hölzerne Götzenbilder besaßen, Menschenopfer brachten und gelegentlich ein gebratenes Menschenherz verzehrten, so trieben sie anderseits Ackerbau, Pferd-, Rinder-, Schaf- und Hühnerzucht, lebten in Dörfern, besaßen Ruder- und Segelschiffe, hatten Schanz- oder Burgberge und fehlte es ihnen nicht an eisernen Beilen, Lanzen und Schwertern. Was ihre uns hier besonders interessirende Bewaffnung betrifft, so führten (nach Nyenstedt) z. B. die Liven der Balkenburg Gerzike, aus welcher der russische Fürst Wsewolod im Jahre 1209 vertrieben worden war, nächst Holzkeulen, Schleudern, Pfeil und Bogen auch eiserne, halbmond- oder sichelförmige grosse Messer, Sensen, Spiesse, Beile mit langem Holzschaft, Streithämmer und Schwerter. Freilich bedienten sich noch im ersten Viertel des XVI. Jahrhunderts (Herberstein, 1516 und 1526) die Litauer des fruchtbaren, an Kurland grenzenden

Samogitiens der hölzernen Pflugschaar, doch ist kaum zu bezweifeln, dass die Esten des Wierlandes, seit Erbauung der Ordensschlösser Wesenberg (1224) und Tolsburg (1470) schon im eigenen Interesse ihrer Besieger von letzteren mit eiserner Pflugschaar, Beil und Messer versehen wurden und dass bei den Wierländern jener Zeiten auch nicht mehr von einem vorherrschend aus Knochen und Stein bestehenden Fischerei- und Jagdgeräth die Rede sein konnte. Als gefürchtete Seeräuber der Ostsee waren die Insel- und Strand-bewohnenden Esten und Kuren schon vor dem XIII. Jahrhundert mit höherer Cultur in Berührung gekommen und drang dieselbe auch in Folge der ins Ostbalticum gerichteten Einfälle und Rachezüge der Schweden und Dänen bei ihnen ein. So hören wir beispielsweise von einem am Ende des XII. Jahrhunderts nach Estland gerichteten Zuge der Schweden, welcher damit endete, dass man den Esten der fruchtbaren, Kunda umfassenden Provinz Wierland, mit den Schanzhügeln oder Burgbergen Agelinde und Linnamäggi, einen Tribut auferlegte. Im XI. Jahrh. standen die Esten auch in engeren Beziehungen zu ihren russischen Nachbarn. Das Eindringen höherer Cultur fand aber noch früher, d. i. im Laufe des IX. bis XI. Jahrh. während jener scandinavischen Seezüge statt, die sich auch nach Estland richteten *). Namentlich beweist der

*) Nach dem Drucke der beiden ersten Bogen dieser Abhandlung erhielt ich vom Director der Cementfabrik Kunda, Herrn O. Lieven, eine bronzene Gewandnadel, die in zwei Fuss Tiefe des Mergels, in der Nähe, d. h. ausserhalb des bis zum Jahre 1884 abgebauten Mergelterrains, Tf. I B, ergraben wurde. Sie hat 197 mm. Länge, ist am 77 mm. breiten Kopfe mit flachen kreisförmigen, im Kreuz stehenden Scheiben versehen, führt im Beginn des Dorns ein Loch oder Oese, enthält in 100 Theilen: Kupfer 90,2, Zinn 7,5, Zink 2,3 sowie Spuren von Blei und Eisen und vertritt die zinnreichere Abänderung unserer Eisenalter - Bronze. Genau solche Gewand-, resp. Schulternadeln mit den zugehörigen, sie verbindenden Ketten und kammförmigen Anhängseln kenne ich aus den Steinplätzen mit Aschengräbern von Reuma, nahe dem Westufer des Woerzjärw (Archiv f. Anthropologie X 79) und weiter südlich vom Küsti-Gesinde unter Karkus (Sitzungsber. d. estn. Ges. 1879. S. 120 nebst Holzschnitt) sowie von der Ostseite jenes Sees bei Unnipicht (a. a. O. 1883, S. 158, kammartiges Anhängsel). Sehr ähnliche Nadeln fanden sich ferner in den bekannten Skeletgräbern von Ascheraden und Dühnhof (Kruse, Necrolivonica Tf. 12 Fig. 5 und Baehr, Gräber der Liven Tf. VII Fig. 9 und 12) und möchte ich sie

Bericht über einen Kampf, in welchem der norwegische König Halvdan Hviti von Esten erschlagen wurde, dass die Ausrüstung und Kriegsfähigkeit letzterer gewiss keine ganz unvollkommene und des Eisens baare gewesen sein kann. Im IX. Jahrhundert erschienen auch die als Russ (Rôdsen) und Waräger bezeichneten scandinavischen Normannen in unserem Ostbalticum, doch können bereits vor ihnen die, ins VII. Jahrhundert fallenden Züge der Dänen nach Austerrike nicht ohne bildenden Einfluss auf die Indigenen Estlands geblieben sein. Das tiefe Dunkel, in welchem uns die Geschichte des I. bis XI. Jahrhunderts über die speciellen Culturzustände der ostbaltischen Indigenen lässt, wird indessen durch einiges archäologische Material ein wenig erhellt. Namentlich sind es die allgemein verbreiteten, durch Münzen oder andere Artikel, chronologisch zum Theil ziemlich gut festgestellten Gräber, die keinen Zweifel an der seit dem I. Jahrh. n. Chr. sich allmähig über das ganze Ostbalticum ausbreitenden Kenntniss und Benutzung von Eisen- und Bronze geräth aufkommen lassen. Nur für das VI. bis VIII. Jahrhundert ist das tymbologische Material ein spärliches, keine Münzen aufweisendes und vornehmlich im südlichen Theile unserer drei Provinzen vertretenes. Für das I. bis VI. Jahrhundert beweisen dagegen

ins IX. oder X. Jahrh. stellen, woraus folgt, dass — entsprechend meiner S. 9 ausgesprochenen Vermuthung — der Mergelsee von Kunda noch im X. Jahrh. existirte. Nach dem, S. 8 erörterten Maasstabe der Bildungszeit des Mergels und der darüber lagernden Dammerde, wäre die Nadel vor 8 bis 900 Jahren an die bezeichnete Fundstelle gerathen. Gelingt aber dereinst, wie kaum zu bezweifeln, eine genauere Altersbestimmung der Nadel, dann werden wir auch einen besseren Maasstab für die Bildungszeit des Mergels von Kunda gewinnen. Erwähnenswerth ist endlich, dass man 50 Faden südlich vom Nadelvorkommen, auf die Reste zweier alten, über den Mergel führenden Wege stiess, von welchen der südlichere, 8 Fuss breite, an der Basis Steingerölle aufweist, das den Mergel bedeckt und von 9 bis 24 Zoll mächtiger Erde bekleidet wird, während der andere, breitere Weg auf beiden Seiten Gräben führt. Da diese Wege über dem Mergel liegen und nicht durch einen See geführt wurden, so sind sie jünger als die Bronzenadel und der Kundasee. Ein grosser Grabhügel, 2 Werst südlich vom Hofe Kunda, am Wege nach Tolks (Sitzber. d. estn. Ges. 1879, S. 64) ist noch nicht genauer untersucht, gehört aber sehr wahrscheinlich ins jüngere ostbaltische Eisenalter.

die Fundorte einiger römischer Kaisermünzen, dass die Wellen des, namentlich zu Nero's Zeit (54—68) im vollen Gange befindlichen Verkehrs zwischen Rom und Samland, während der ganzen Kaiserzeit bis in das Gebiet unseres Ostbalticum schlugen und sich daselbst also auch im Verlaufe der Völkerwanderung bemerkbar machten.⁶⁶⁾ Zahlreiche, sowohl in Liv- als Estland aufgefundenene, schifförmig und anders gestaltete grosse Steinsetzungen mit Brand- und Aschenplätzen⁶⁷⁾, die man kürzer steinerne Aschenfriedhöfe nennen könnte, machen uns mit einem hochcultivirten Volke bekannt, das in derselben, vom I. bis VI. währenden, von mir als erstes ostbaltisches Eisenalter bezeichneten Periode lebte. Zum Inventar ihrer Friedhöfe gehörten ein Paar römische Kaisermünzen und zahlreiche Fibeln provincial-römischer Form, welche sichere Anhaltspunkte für eine chronologische Orientirung abgeben. Wenn aber an der Hand solcher und anderer Fibeln, für Ost- und Westpreussen der Versuch gemacht wurde⁶⁸⁾ grössere und kleinere Zeitabschnitte aufzustellen, so sind letztere vorläufig nur mit Vorbehalt und grosser Vorsicht auf die erwähnten Aschenfriedhöfe zu verwenden, weil dieselben keine deutlich begrenzten Einzelgräber, wol aber neben und durcheinanderliegende Culturartikel sehr verschiedenen Alters aufweisen.

In der Umgebung Kundas wurden dergleiche grosse, schifförmig und anders gestaltete Steinsetzungen mit Brand- und Aschenplätzen noch nicht beobachtet. Man ergrub aber beim nahegelegenen Tolsburg, in der Nähe des Meeres, eiserne Waffen⁶⁹⁾, wie sie für jene Steinsetzungen sehr bezeichnend sind. Sie bestanden in zwei eisernen Celten, von welchen der eine nur fingerlang (85 mm.) ist, und in einer kleinen, 230 mm. Länge messenden, zierlich gebauten Lanzen Spitze mit Schaftrohr und umgebogener Spitze, — Waffen, die ganz entsprechend in einer Kaugur Steinsetzung, 2 Werst vom Strante-See in Mittellivland, zugleich mit zwei Kaisermünzen der J. 161—180 gefunden wurden. Auch wäre hier daran zu erinnern, dass die im Mergel von Kunda ergrabene bronzene Schulternadel

(Anm. zu S. 48) vollkommen übereinstimmt mit Exemplaren solcher Nadeln, die im steinernen Aschenfriedhof von Reuma, am Westufer des Wörzjärw lagen, sowie daran dass letzterer Steinplatz ausserdem ein Paar einschneidige, umgebogene Schwertklingen und eine Nadel mit zwei ebenen Drahtspiralen am Kopfe lieferte, wie sie anderorts für das ältere Eisenalter bezeichnet sind.

Nicht gar weit von Kunda fand man ferner, innerhalb der alten, bei Haakhof, im Kirchspiel Luggenhusen Strandwierlands belegenen Bauerburg Allolin⁷⁰⁾ zahlreiche eiserne Waffen, insbesondere Celte, verschiedene Beile, Lanzspitzen und grosse Sichelmesser, die mit dem Inventar unserer steinerner Aschenfriedhöfe nur zum Theil übereinstimmen und wahrscheinlich jünger als dieselben und die bekannte im Kirchspiel Gross Autz Kurlands, bei Dohbesberg entdeckte Waffenniederlage⁷¹⁾ sind. Als Kunda nächstliegende, jedoch ziemlich weit davon entfernte, grosse alte Steinsetzungen mit Menschenasche wären aufzuführen: an der Grenze Est- und Livlands der Steinhaufen von Rippoka⁷²⁾ im Kirchspiel Lais, mit Haken- und anderen Fibeln, die ins II. bis V. Jahrh. gehören könnten, ferner in Estland selbst der Warretwe-Wälli (Steinhaufenfeld) von Uxnorm im Kirchspiel Kegel, mit Sprosenfibeln sowie vielleicht auch der künstliche Steinhaufen von Munnalas in Harrien,⁷³⁾ mit Bronzesachen und Menschenasche.

Ueber den bereits im I. Jahrhundert n. Chr. bestehenden, durch Schiffe oder grosse Boote vermittelten baltischen Seeverkehr der Scandinavier (Suionen des Tacitus) sind uns jüngst von sachverständiger Seite⁷⁴⁾ weitere Aufklärungen geworden. Sichere Anzeichen eines, durch besondere Eisengeräthe und namentlich die gegossene Draht- oder la Tène - Fibel, documentirten Verkehrs jener ältesten Eisenzeit, die in Südschweden schon 400 v. Chr. beginnt, vermessen wir in Kur-, Est-, Liv- und Finnland ganz. Ebenso ist die Verbreitung griechischer, den pontischen oder südrussischen Scythengräbern eigenthümlicher Metallarbeiten, bisher nur an wenigen

Punkten und in wenigen Fundstücken bis in die Gouvernements Kijew und Pskow und bis in die Niederlausitz (Vettersfelde)⁷⁵⁾ verfolgt worden. Dagegen fehlt es dem Ostbalticum nicht an einigen Gegenständen aus alter Zinnbronze, die auf ein freilich sehr geringes, aus West kommendes Eindringen höherer Cultur im Laufe des Bronzealters hinweisen. Finnland lieferte bisher 12 dergleichen Artikel und eine in Ober-Tornea gefundene Gussform für Celte; aus Est- und Livland sind nur 5 solcher Bronzesachen bekannt, und zwar aus estländischen Gebiete der bereits erwähnte²¹⁾ Schildbuckel (Tutulus) von einer Grabstätte bei Thula in Harrien (S. 39 Fig. 2a von der Seite und Fig. 2b von unten gesehen in natürlicher Grösse), ferner eine Lanzenspitze aus Mohn und ein Paalstab aus Oesel⁷⁶⁾. Unter diesen Gegenständen erweckt der Schildbuckel von Thula besonderes Interesse, da er in Form und Ornamentirung einem Tutulus entspricht, der in der Nähe des Dorfes Klein-Hesebeck, bei Uelzen in Hannover⁷⁷⁾ unter einem Granitblock, zugleich mit einem zweiten Tutulus, einem Hängegefäss, 3 Halsringen mit Spiralenden, einer Fibel und einem sichelförmigen Messer aus Bronze gefunden wurde. Ausserdem stimmt er in seiner chemischen Zusammensetzung auffallend genau überein mit einem Schwert von Wichtis in der finnländischen Provinz Nyland und mit der obenerwähnten Lanzenspitze von Mohn, wie nachfolgende Analysen⁷⁸⁾ lehren:

	Kupfer.	Zinn.	Zink.	Blei.
I. Tutulus von Thula . . .	93,63	5,27	1,075	0,37
II. Schwert von Wichtis . . .	93,10	5,45	1,10	Spur
III. Lanzenspitze von Mohn . . .	93,00	6,00	Spur	0,37

Ohne Zweifel gehört der Tutulus von Thula, mit dem wir es hier zunächst zu thun haben, ins jüngere, vorherrschend Brandgräber aufweisende nordische Bronzealter, und ist, nach Montelius' neuester Sechstheilung desselben⁷⁹⁾ in die vierte Periode, oder den Anfang der jüngeren Bronzezeit zu stellen. Leider wissen wir von diesem Tutulus nur, dass er aus einem Grabe und von einer Grä-

berstätte kam, wo Zinkbronze und Eisen viel späterer Zeit stark vertreten war, während in Finnland, namentlich im westlichen Nyland (s. oben) und in Ostbottnien Gegenstände des Bronzealters und unseres ersten Eisenalters in ein und demselben Steinhügel (jättekast) zusammenliegend gefunden wurden. Der Tutulus von Thula und die ihn begleitende Feuersteinspeerspitze konnten aber sehr wohl in Beziehung stehen zu den benachbarten steinernen Kahnbeilen von Pöllküll und Lihhola, weil in Scandinavien ähnlich geformte Steinbeile in Gesellschaft alter Bronze angetroffen wurden, jedoch mit dem Unterschiede, dass man dort nur wenige Steinbeile neben verschiedenen Bronzeartikeln, bei uns dagegen nur ein Paar Bronzesachen im Bereiche mehrerer Hunderte von Steinbeilen fand. Ein verhältnissmässig spätes Steinalter unserer Provinzen spricht sich ferner in der hochentwickelten Steintechnik oder grossen Kunstfertigkeit aus, mit welcher sowol jene kahnförmigen, meist aus demselben Nadeldiabas bestehenden Beile, als die Flinshaken der Harpunen und die Flinssmesser und Pfeilspitzen der alten Kundaer hergestellt wurden.

Auch bei Erörterung der muthmaasslichen Bestattungsweise der Kundaer kamen wir zu dem Ergebniss, dass die neolithischen Gräber Est- und Livlands sich den Steinkisten-Gräbern des jüngsten scandinavischen Steinalters anschliessen könnten.

Für Annahme eines auffällig lange anhaltenden ostbaltischen Steinalters sprechen aber ganz besonders noch einige andere Umstände. Ausser den oben (S. 44) erwähnten Steinbeilen, die man ohne begleitendes Metallgeräthe, bei unverbrannten Menschenresten fand, sind uns nämlich auch Steinbeile bekannt, die neben Zinkbronze und Eisen, sowohl in Brand- als Skelettgräbern des Ostbalticum angetroffen wurden und von welchen die letzteren die jüngsten gewesen zu sein scheinen.

Ohne mich hier auf eine Kritik derjenigen Fälle einzulassen wo es sich um Steinbeile solcher ostbaltischer Gräber handelt, deren Bestattungsart nicht genauer bestimmt wurde — wie beispielsweise

der Gräber mit Bronze bei der Kirche von Mohn und Pokroi, ferner ohne Bronze von Selburg, Riddelsdorf, Popen und Waldegalen, und mit Eisen und Bronze von Gross-Autz⁸⁰⁾ — führe ich für das Vorkommen von Brandgräbern mit Steinbeilen, ohne begleitende Metall-sachen folgende Localitäten auf: das Dorf Rootsiwarre (Schweden-Steinhaufen) auf der Insel Moon, 2 Werst vom Meere; Kandau an der Abau, auf der kurischen Halbinsel und Neu-Selburg, an der linken Seite der Düna; die Umgebung des blauen Sees (Sinnosero) im Kreise Sebesch und den Rognedian-Grabhügel im Kreise Polotzk des Gouv. Witebsk⁸¹⁾. Brandgräber mit Steinbeilen, Zinkbronze und Eisen fanden sich ferner in Kurland bei Wensau oberhalb der Stadt Windau und bei Capschten in der Nähe von Libau⁸²⁾, auch kann hier an die mit Aschenurnen, symbolischen Steinwerkzeugen und einem nicht genauer bestimmten Metallartikel versehenen Schiffsetzungen im kurländischen Küstengebiet des Rigaer Busens erinnert werden⁸³⁾. Skeletgräber, die Eisen, Bronze und Steinbeile führen, kennt man endlich von Hahn's Würzau, 3 Meilen von Mitau und bei Kursehany im Gouv. Kowno, sowie von Franopol und Koniecpole im Gouv. Witebsk. Von Eversmoise, im Kreise Ludsen des Gouv. Witebsk, kommt endlich auch jenes, freilich nicht einem Grabe entstammende Steinbeil, dessen auffallend gut erhaltener Holzstiel mit Eisennieten befestigt ist⁸⁴⁾.

Für die Verwerthung der Steinbeile während späterer Eisenzeit spricht ausserdem auch deren Vorkommen an und in unseren ostbaltischen, bis ins XIII. Jahrhundert und darüber hinaus benutzten, sogenannten Bauer-, Burg- oder Schanzbergen. Auf der Insel Oesel fand man Steinbeile an den Schanz- oder Burghügeln (estn. Lina-Mäggi) von Peude, Karris (Kahnbeile), Nakämäggi, Wolde und am Kellamäggi (Glockenberg) bei Arensburg; auf der Insel Moon am Schanzhügel von Linnusee (geschliffener Flinsmeissel); im Kirchsp. Lasdohn des livländischen Kreises Wenden, am Burgberg (lett. Pilskalns) von Praulen; an der Düna in der Ruine von Stockmannshof; im Kirchsp. Nerft des kurischen Oberlandes, in der Nähe des Stup-

pelberges bei Ilsenberg; im Kreise Ponewesch des Gouv. Kowno am Schloss- oder Burgberg (litauisch Pilikalnis) bei Maluny; im Kirchspiel Doblen, westlich von Mitau, unter Neu-Sessau, im Pilskalns am Sparensee und an der Waddax bei Ringen am Saulitekalns; im Gouv. Kowno, ausser dem bereits erwähnten Punkte: in der Nähe von Janischki, bei Gurka, d. i. der Burg Sydobre sowie auch an den alten Schanzhügeln bei Popilány, Uzäni und der Stadt Kowno.

Die Ansicht von einer im Ostbalticum nicht gar weit zurückliegenden Zeit des Gebrauches der Steinbeile wird endlich noch dadurch bekräftigt, dass nach verschiedenen Sagen und Liedern, sowol Karelrier und Esten als heidnische Letten oder Litauer Kurlands einst mit Steinwaffen kämpften⁸⁵⁾. Nebenbei gesagt, nennen die Wessen den Hammer Kiwi, d. i. Stein, während das Beil estn. kirwes, lappl. kerwes heisst.

Knochengерäte, die den Kundaern entsprechen, wurden in Est-, Liv- und Kurland, so viel mir bekannt, weder in Eisengräbern noch sonst mit Eisenartikeln zusammen gefunden. Nachdem wir sie aber bei uns mehrmals (s. oben) in Gesellschaft von Steinwerkzeugen auftreten sahen, so liesse sich jene Erscheinung damit in Einklang bringen, dass für Dänemark und Schweden eine, von den ältesten zu den jüngsten Steinaltergräbern stattfindende Abnahme ihres Vorkommens festgestellt wurde⁴³⁾. In den slavischen, der neuesten Eisenzeit angehörenden Pfahlwerken Preussens (z. B. des Soldiner Sees im Bezirk Marienwerder) und Meklenburgs (Wismar) fehlen die knöchernen Harpunen- und Lanzenspitzen etc. nicht. Griffelbeine des Elenns, wie sie unter den Pfriemen der neolithischen Anwohner des Burtneck- und Ladogasees vorkommen, werden noch heut zu Tage von den Esten zur Anfertigung ihrer Bastschuhe (Pasteln, estn. Pastlad, genauer Wiisood) gebraucht und knüpft sich an diese, dem Laien nicht ohne Grund auffälligen Skelettheile des Elenns eine recht anziehende estnische Sage¹⁵⁾ über deren Entstehung. Solche Griffelbeine und gewisse nicht grosse Röhrenknochen, die ent-

sprechend den Kundaer Exemplaren (Fig. 11 und 12) bearbeitet sind, werden ferner hier und da von den Besenbindern in der Weise benutzt, dass man mit ihnen die Stellen, wo eine zum Zusammenschnüren des Besenkopfes dienende Weiden- oder Birkenruthe hindurchgeführt werden soll, lichtet oder löst und haben sie aus diesem Grunde auch den localen deutschen Namen „Löser“ erhalten.

Nach allen den vorausgeschickten, insbesondere chronologischen Erwägungen sind wir, bei der äusserst spärlichen Vertretung der Bronzealter-Cultur und beim Fehlen jeglicher sicherer Anzeichen eines, vor das erste Jahrhundert n. Chr. zu setzenden Eisenalters des Ostbalticum, nicht allein berechtigt, sondern gezwungen, die vorgeschichtlichen Kundaer zu einer Bevölkerung des Ostbalticum zu stellen, die sich — wenn sie daselbst im betreffenden Zeitraume ausdauerte — sowohl während der westbaltischen jüngeren Bronze als ältesten Eisenzeit und bis zum Beginn christlicher Zeitrechnung in Steinalter-Cultur befand. Mit anderen Worten gesagt, standen somit die Ostbalten zu derselben Zeit in der als Steinalter bezeichneten Culturperiode, als bei den Westbalten bereits die Culturperiode des Bronzealters und bei einem Theile derselben auch schon diejenige des Eisenalters vertreten war. Gewisse geologische Verhältnisse lehrten ausserdem (S. 20), dass von diesen neolithischen Ostbalten zuerst die Anwohner des Ladoga-, dann die des Kunda-, und zuletzt die des Burtneck-Sees an den genannten Gewässern erschienen.

Es erübrigt nun noch die Erörterung der **Nationalität oder Race der vorgeschichtlichen Kundaer**, wobei wir indessen, wegen mangelnder und mangelhafter naturhistorischer und archäologischer Anhaltspunkte, vornehmlich mit Hypothesen zu thun haben werden, die z. Th. naheliegen und der Berücksichtigung werth sind, deren bessere Begründung jedoch wünschenswerth erscheint.

Von den zahlreichen Localitäten des Ostbalticums, an welchen

sich Hinterlassenschaften einer neolithischen Bevölkerung fanden, lieferte bisher nur der Sijass-Canal, ein in der Racenfrage zu verwerthendes craniologisches Material. Für zehn Schädel bejahrter, den vorgeschichtlichen Anwohnern des Ladogasees angehörender Individuen wurde der Breitenindex zu 76,5—78,5 bestimmt⁸⁶⁾ und waren — unter Feststellung der Brachycephalie mit dem Index 80 — sechs derselben dolichocephal und vier subdolichocephal. Nach Ansicht der Herren A. Bogdanow und A. Inostranzew sollen diese, den Langschädeln mehr oder weniger genäherte Formen, weder Slaven noch Mongolen und Finnen, sondern den Vorfahren der Arier überhaupt, und hier speciell der Grossrussen, angehört haben, eine Anschauung, die nicht allein auf den Schädeluntersuchungen, sondern ebenso auf der Annahme eines besonders hohen Alters jener Ladogamenschen begründet wurde. Wollten wir nun auch bei diesem Vorgehen Abstand nehmen von der mehr und mehr erkannten Schwierigkeit und Misslichkeit einer, lediglich auf einigen Schädelmessungen beruhenden Stammes- oder Typenbestimmung, so könnten dennoch, zufolge zahlreicher, an Liven- und Estenschädeln ausgeführter neuerer Messungen⁸⁷⁾, die Schädelreste der prähistorischen Ladogasee-Anwohner immerhin einem ugrischen Stamme zugestellt werden, oder, noch allgemeiner aufgefasst, ein Plätzchen zwischen den Eskimos, als Dolichocephalen und Prognaten und den Lappen, als Brachycephalen und Orthognaten finden. Was ferner das überaus hohe Alter der vorgeschichtlichen Ladogamenschen betrifft, so wurde dasselbe, wie wir gesehen, nicht hinreichend bewiesen, sondern könnten diese Leute mit der Steinalterbevölkerung am Swir, Kumbas- und Tudsee in einem mehr oder weniger lange anhaltenden, jedoch nicht gar zu weit zurückliegenden Abschnitte der neolithischen Periode gelebt, und zu ein und demselben Stamme gehört haben. Nicht unmöglich wäre es endlich, dass von diesem Volksstamme auch jene in Granit geritzten Felsbilder am SO.-Ufer des Onegasees⁸⁸⁾ herrührten, deren Analoga man von Sibirien über Finnland nach Oestergotaland verfolgen kann, und die in Schweden als Hellristningar zum Bronze-

alter gestellt werden⁸⁹⁾. Die Aehnlichkeit der Darstellungen vom Ren, Elenn, Schwan, Ente, Hecht etc. überrascht auf allen diesen Bildern und liegt es nahe, die Hersteller derselben, soweit sie in heutiges russisches Gebiet fallen, ugrischen Stämmen zuzuschreiben. Für die Continuität einer ugrischen Stein- und Eisenalter-Bevölkerung des nördlichen Russlands spricht unter Anderen auch dieselbe Liebhaberei für Darstellung von Vögeln etc., welche man als Eigenthümlichkeit nachweislich ugrischer, sei es ausgestorbener oder noch lebender Stämme, vom Gouv. Wladimir bis zur Ostseeküste verfolgen kann. Auf den erwähnten alten Felsbildern am Onegasee findet sich ein später eingeritztes russisches Kreuz, aus welchem man ersieht, in welchen Ehren, bei den ugrischen Indigenen des Landes, jene Darstellungen noch im Anfange des XIII. Jahrh. (1227) standen, als der Nowgoroder Fürst Jaroslaw Wsewolodowitsch die ersten grossrussischen Geistlichen zur Bekehrung der heidnischen Karelrier an den Onega-See schickte.

Durch die erwähnten, vornehmlich in Messungen neolithischer Schädel bestehenden Untersuchungen, haben wir für die Stammes- oder Racenbestimmungen der vorhistorischen Kundaer wenig gewonnen. Schlagen wir daher einen anderen Weg zur Lösung derselben Aufgabe ein und fragen zunächst, ob jene Kundaer die Vorfahren der jetzt ihre Stelle einnehmenden Esten gewesen sein könnten, oder mit anderen Worten, wie weit zurück die Existenz einer ugrischen Bevölkerung in dem uns hier beschäftigenden Areal und dessen weiterer Umgebung verfolgt werden kann.

Erinnerungen an eine, einst in der Umgebung von Kunda lebende, stammverwandte oder fremde heidnische Bevölkerung haben sich, soviel mir bekannt, weder bei den heutigen Kundaer Esten noch in den Sagen und Liedern der Esten überhaupt erhalten, doch mahnt die estnische Benennung Jo- oder Hio-mäggi (etwa Heiligen-Berg) — entsprechend Jo-ssaar (Insel), Jo-küllä (Dorf), Jo-maa (Land, resp. die Insel Dagö) — dass diese, dem Mergellager von Kunda nahe Höhe

eine, heidnischen Göttern und Zwecken dienende und geweihte uralte Stätte war.

Die Existenz ugrischer, insbesondere estnischer, livischer und kurischer Stämme lässt sich in Est-, Liv- und Kurland historisch bis ins IX. Jahrhundert zurück verfolgen. Ferner lehrten ältere sprachliche Studien Wiedemanns und Sjögrens und meine archäologischen Forschungen, sowie neuere anthropologische Untersuchungen (Kupffer-Besselhagen und O. Wäber) und linguistische Studien (Bielenstein), dass der grösste Theil der heutigen Letten Kur- und Livlands in Sprache und Schädelform deutliche Anzeichen ugrischer Mischung oder Beeinflussung trägt, und dass daher ugrische Kuren und Liven sich schon vor dem IX. Jahrhundert (Ansgar d. Heilige † 865) über Kur- und Livland und einen Theil Kowno's und Ostpreussens ausbreiteten und von den ihnen (nach Ahlquists linguistischen Forschungen) in der Cultur überlegenen Letten verdrängt wurden, oder in letztern aufgingen. Wenn aber einige Forscher (Y. Koskinen und Schirren) meinten, das Recht des Urbesitzes sei in ganz Kurland und in Livland den litauischen Stämmen zuzuschreiben, und es wären dort die Liven oder Ugrier überhaupt als Eindringlinge anzusehen, so lässt sich diese Ansicht jetzt nicht mehr halten. — Die Verbreitung ugrischer Stämme im mittleren und nördlichen Russland, Finnland und Scandinavien bis zum IX. Jahrh. oder bis zum Eintreffen der gegenwärtig diese Gegenden einnehmenden Bewohner, hat D.P. Europäus in zwei Karten nebst erläuterndem Text (St. Petersburg 1874, russisch) darzustellen versucht und reichte nach ihm, deren Südgrenze nur bis zu einer Linie die Windau, Riga und die Südseite des Peipus verbindet. Im VI. Jahrhundert waren aber (nach Jordanes, A. 551) die damals wahrscheinlich in denselben oder nahezu denselben Gebieten wie gegenwärtig oder vor nicht gar langer Zeit lebenden Wessen, Meren, Mordwinen und Tschuden dem gotischen Fürsten Hermanrich (Hermanarich) unterworfen und ist anzunehmen, dass auch die ihnen stammverwandten Esten, Liven und Kuren sich gleichzeitig in denjenigen ostbaltischen Gegenden aufhielten, wo sie ein bis zwei Jahrhunderte später nachzuweisen sind.

Für das Vorhandensein einer ostbaltischen Bevölkerung ugrischen Stammes vor, in und nach dem IV. Jahrhundert sprechen vor Allem zahlreiche, dem Gotischen des Ulfila († 381) entstammende und in mehren ugrischen Sprachen des Ostbalticums erhaltene, einen langen und tiefgehenden Einfluss der Goten oder Altgermanen bezeugenden Wörter⁹⁰⁾, während andererseits einige Ortsnamen auf das Zusammenleben der Goten und Ugrier in Liv-, Est- und auch Kurland weisen. Hierher gehörige Namen führen z. B. in Livland, im Kreise Dorpat, der See und das Gut *K o d d i j ä r w* (Gotensee) und das am Peipus belegene Gut *K o d d a f e r* (Gotenheim oder Gotenland), sowie im Kreise Wolmar, und zwar in dem früher von Liven, jetzt von Letten bewohnten Kirchspiel *Ubbenorm*, das Gut *K a t f e r* oder *K a t t i m a*. Die letztere Doppelbenennung lehrt, dass das gotische *fera* oder altnordische *ver* (locus, Aufenthaltsort) durch das estnische *maa* (Land, in dem man lebt, z. B. *Eesti-maa*. Estland) gedeckt wird und mag ein Theil unserer überaus zahlreichen, mit *fer*, *werre* und *were* zusammengesetzten Ortsnamen auf jenen gotischen Ursprung, ein anderer auf estn. *weer* (Rand, randlich, bei) zurückzuführen sein. Das *Godheimar* (Gotenheimat) und *Reidhgotaland* der *Saga-Literatur* befand sich sowol an der Süd- als Ostseite des *Balticum*. In der Umgebung des Innersten der *bottischen Bucht* gab es (s. *Europäus' Karte*) ein *Jotunheim* und *Jotland*, der, wie ich meine, weder finnischen noch ugrischen, sondern germanischen, zwischen *Finnen* und *Ugriern* lebenden *Jotunen*. Wie man im *Westbalticum* ein grosses *Gotaland* und eine Insel *Gotland* hat, so weist unser *Ostbalticum* analoge, nur enger begrenzte mit *Gotfer* bezeichnete *Localitäten*. Zu derselben Kategorie gehörte wol auch der uns hier besonders naheliegende Name *K u n d a*, welcher als estnisches *K o n d*⁹¹⁾ ein zusammengefasstes Ganze, Gebiet, Bezirk bedeutet und sowol im estn. *kihl-kond* (jetzt Kirchspiel, im XIII. Jahrhundert Provinz) mit *kihl* (*kihlama*, verloben) dem altgermanischen *gisl*, Geissel, Pfand, Vertretung, als im *Lappegunde* (bei *Heinrich von Lettland*⁹²⁾ *provincia extrema versus Wironiam*) *Nurme-* oder *Norme-*

gunde (Feldgebiet), *Alistegunde* (*Hallist-Gebiet*) etc. erscheint. Endlich könnte in dem estnischen *Wiiru-maa*, welches jetzt den Kreis *Wierland*, in *Heinrichs von Lettland Chronik* die *Provincia Wironia* und bei den *Finnländern* *Estland* überhaupt (*Wiro-* oder *Wiron-maa* und dem entsprechend *Wirulaset*, *Wirulaine*, *Wirulane*, die *Esten*) bezeichnet, und in *Pudi-wiru* (*Klein-Wierland*), *Wiru-ssaar* (Insel bei *Hochland*), *Wiru-küllä* (*Wierdorf* auf *Moon* mit *Bronze-Lanzenspitze*) etc. wiederkehrt — das *wiru*, gleich dem in *Karelien* noch gebräuchlichen *wiiru* (aus *weru*) und dem russ. *wera*, auf gotisch *wara*, Vertrag, Gelübde, zurückgeführt werden, so dass *wiru-maa* ursprünglich vielleicht *Vertragsland* bedeutete. Unzulässig erscheint dagegen (*Blumberg*, *Realien des Kalewipoeg*) die Ableitung des *wiru-maa* von dem als steiles, abschüssiges Ufer erklärten estnischen *weer* oder finnischen *wieru*, wenn dadurch ein geotektonischer Unterschied zwischen den Kreisen *Wierland* und *Harrien* (finnisch *Harju-maa*, von *harju*, *Hügelrücken*) zum Ausdruck gebracht werden soll. Denn es bezeichnet finnisch *wieru* nicht *Steilküste*, sondern *sanft abfallenden Boden* und passt diese Bezeichnung weder in dem einen noch anderen Sinne auf alle jene *Localitäten*, deren Benennung (s. oben) mit *wiru* zusammengesetzt ist. Ferner unterscheiden sich die beiden genannten Kreise im äusseren Bau durchaus nicht wesentlich von einander und sind gerade die *Grandhügelzüge Harriens* weniger auffällig als in *Wierland*, sowie denn auch nicht vergessen werden darf, dass *Harrien* nur einen Theil des finnischen *Wiron-maa*, d. i. ganz *Estlands* ausmacht. Vom finnischen *wieri*, *Rand*, *Kante* etc. lässt sich *Wiron-maa* auch nicht ableiten, weil im Finnischen *wierimaa* für *Nebenland*, oder *sanft abfallendes Terrain* (*Lönnrot*, *Finsk-svenskt Lexicon*, *Helsingfors* 1880) im Gebrauch ist. — Beiläufig bemerkt hiess *Oesel* nebst den anliegenden Inseln im *Isländischen Eysyssel*, von *ey*, *Eiland*, und *sysla*, *Amtsbezirk*, *District*.

Auf der hier angedeuteten linguistischen, in Betreff der Ortsnamen noch zu vervollständigenden Grundlage und unter Berücksichtigung anderer Momente glaubte⁹³⁾ und glaube ich die früher er-

wählten liv- und estländischen, durch Steinsetzungen und Steinhäufen (finnisch rauniot, estnisch raun, gotisch hraun) gekennzeichneten Brand- und Aschenplätze Goten zustellen zu dürfen, die zwischen ugrischen Indigenen lebten. Auch wäre schliesslich daran zu erinnern, dass man bei den obengenannten Gütern Koddjårw und Koddafar zum Beweise früherer Gotengegenwart bei ersterm jene Steinhäufen und bei letzterm auch weberschiffartige Schleifsteine fand und dass alle diese Denkmäler für Süd-Livland in früher livisches, für Nord-Livland und Estland in noch gegenwärtig estnisches Gebiet fallen⁹⁴).

Die ostbaltische Existenz der Esten, Liven und Kuren während des I. Jahrhunderts n. Chr. und ihr Zusammenleben mit den Goten lässt sich auch noch auf andere Weise und zwar an Tacitus' Volksstämmen der Aestier (Germania 46) wahrscheinlich machen. Zunächst sind unter diesen „nach Tracht und Sitte den Sueven entsprechenden und in der Sprache den Britanniern nachkommenden Aestiern“, litauische Altpreußen und Letten, oder, wie bei Wulfstan, im IX. Jahrhundert, litoslavische Stämme überhaupt zu verstehen, doch dürfte es unter denselben durchaus nicht an höhercultivirten und wortführenden germanischen Einwanderern gefehlt haben, da es ja in derselben Zeit oder etwas später und bis zum VI. Jahrhundert Goten waren, die ganz ohne Zweifel in enger Verbindung zu den eigentlichen, ugrischen Esten, Liven und Finnen standen, und im VI. Jahrhundert die Wessen, Meren etc. tributpflichtig machten, was dann im IX. Jahrhundert abermals von den germanischen Warägern (Rödsen, Russen) geschah, welche ausserdem unter den Slaven (Slovenen am Ilmensee) zu so grosser Bedeutung gelangten. Bei der Unzuverlässigkeit mancher, Tacitus zukommender Mittheilungen konnte die Benennung Aestier, d. i. Ostlandsbewohner, oder Ostländer überhaupt, jedenfalls auch etwaige, schon damals in unserem Ostbalticum lebende Esten, Liven und Kuren umfassen. Denn wollte man unter den Aestiern des Tacitus nur litauische und unter seinen Fenni nur hochnordische, zu jener Zeit jedoch zweifellos

weiter südlich als jetzt ausgebreitete Lappen (finn. Samelaiset) und nicht auch Finnen (finn. Suomalaiset) und Esten (finn. Wirulaiset, estn. Maamehet), Liven und Kuren verstehen, so wäre zu Tacitus Zeit das Gebiet zwischen den litauischen, insbesondere samländischen Aestiern und der Nordküste Estlands entweder nicht oder nur von litoslavischen Stämmen bewohnt gewesen, wogegen die vorausgeschickten Erörterungen sprechen. Erwägen wir aber weiter, dass nach Tacitus Schilderung der Fenni, ihr Culturzustand mit demjenigen der Knochen- und Steingeräthe führenden Bewohner der kurlischen Nehrung, sowie der Anwohner des zuerst im XIII. Jahrhundert unter dem livischen Namen Asti- oder Aesti-Jerwe bekannt werdenden Burtnecksees und des früheren Kundasees im Wesentlichen übereinstimmten⁹⁵), und berücksichtigen wir, dass die Vertreter der Aschenurnengräber von Capsehten bei Libau⁹⁶) — nach den dort gefundenen römischen Münzen der Jahre 119—247, Armbrustfibeln der Jahre 200—400 und gelochten Steinbeilen — in ähnlicher Beziehung zu den jetzt ausgestorbenen, damals jedoch erst dem Steinalter entwachsenden Kuren stehen mochten, wie die muthmasslichen Goten der Steinhäufengräber Liv- und Estlands zu den Liven und Esten, oder deren vielleicht noch nicht in dieser Weise gespaltenen Vorfahren, — berücksichtigen wir diese Umstände, so wird es wol gestattet sein, die im Norden der litoslavischen Stämme und zwar im Küstengebiet Ostpreussens und im grössten Theile Kur- und Livlands, sowie in ganz Est-, Finn- und Lappland lebenden, zu Tacitus Zeit auf sehr niedriger Stufe der Cultur und nicht gar zu lange vorher oder vor dem I. Jahrhundert n. Chr. sogar noch **im Steinalter stehenden ostbaltischen Indigenen ugrischen Stammes** sein zu lassen.

Dass es dieselbe ugrische Bevölkerung war, die im Ostbalticum dort, wo sie nicht ausstarb, continuirlich vom vorchristlichen Steinalter durch unsere ältere und jüngere Eisenzeit bis in die Gegenwart fortsetzte, lehrte ausser Sagen und Liedern namentlich das oben erörterte, sowol in den Eisen- und Zinkbronze führenden

Brand- und Skeletgräbern, als an den historischen Schanzhügeln unserer Indigenen beobachtete Vorkommen von Steinbeilen. Dennoch fehlt es an sicheren, vollkommen befriedigenden, insbesondere durch tymbologische Befunde erhärteten archäologischen Beweisen dafür, dass ein und dasselbe ostbaltische Volk allmählig aus der Stein- in die Eisenzeit übergegangen sei. So weist beispielsweise kein archäologisches Material darauf hin, was aus den vorgeschichtlichen Kundaern, nach deren, mehre Jahrhunderte währenden Aufenthalte oder wiederkehrenden Besuche des Kunda-Sees wurde. Ebenso verhält es sich mit den neolithischen Vertretern des mehrerwähnten, ziemlich gut untersuchten Rinnehügels. Aus der Nachbarschaft desselben und in der Umgebung des Burtnecksees sind zunächst einige Geräthe des Steinalters von Salzburg, Sweineck, Ostrominsk (Osthof), Ohlersdorf und vom Burtneck-Pastorat bekannt. Dann fand man im Gartenlande des Bauerhofes Sweineck, wo auch Feuersteinkernstücke und Späne ergraben wurden, unter einem Steinpflaster Skelette und Topfscherben von welchen es indessen nicht gewiss ist, ob sie einer Steinalterbevölkerung angehörten. Von Anzeichen des älteren Eisentalters lieferte diese Gegend beim Gute Panten einen weberschiffförmigen Schleifstein und bei Breslau, 1 Meile S.-lich vom Rinnehügel, eine Münze des Gordian aus dem II. Jahrhundert n. Chr. Unvermittelt erscheint dann aber ein sehr neues, namentlich dem XV. bis XVIII. Jahrhundert entstammendes tymbologisches Material nebst Münzen, das man am Rinnehügel selbst, ferner bei Kolberg, Neu-Ottenhof und Osthof sowie am Gipfel des Blauberges und anderen Puncten fand. Nehmen wir an, dass die muschelessenden, einst am Burtneck-See lebenden Fischer und Jäger sich noch im Beginn unserer Zeitrechnung im Steinalter befanden, so wissen wir doch nicht, was aus ihnen bis zum XIII. Jahrhundert (Chronik Heinrichs von Lettland) oder bis zum XV. Jahrhundert, d. i. bis zu dem Zeitpunkt geworden, da eine gemischte, aus Letten und Liven bestehende Bevölkerung den Rinnehügel zu ihrer Begräbnisstätte erwählte. Ob sie als Knochen- und Steingeräth führende Fischer und Jäger, in Folge ihres

Sesshaftwerdens, diesen Speiseplatz aufgaben, oder ob sie die Gegend ganz verliessen und sofort oder viel später von einem neu einwandernden Stamme ersetzt wurden, lässt sich nicht sicher bestimmen. Wollte man aber gegen die Continuität einer, bereits im Steinalter vertretenen ugrischen Burtneck-Bevölkerung einwenden, dass die Wahl des Rinnehügels als Begräbnisstätte nicht von Leuten ausgehen konnte, deren Vorfahren den Hügel als Speise- und Aufenthaltsplatz benutzten, so ist daran zu erinnern, dass es zum Vergessen solcher Beziehungen nicht immer eines langen Zeitraumes bedurfte. Hat sich doch auch bei den heutigen Anwohnern des Burtnecksees keinerlei Erinnerung daran erhalten, dass ihre Vorfahren es waren, welchen sowol der Rinne-, als auch der gegenüberliegende Kauler-(Knochen-) kalns bis in den Anfang des XVIII. Jahrhunderts zum Begräbnisplatz diente.

Wenn nach unseren obigen Erörterungen die neolithischen Bewohner der Küste Ostpreussens und des grössten Theiles von Kurland, sowie von ganz Liv-, Est- und Finnland ugrischen Stammes gewesen sein könnten, so wird dasselbe auch für die im Osten der drei letztgenannten Provinzen einst lebenden Vertreter des Steinalters gelten dürfen. Namentlich sind es gewisse, allgemein bekannte, hier nicht weiter zu verfolgende archäologische Erscheinungen und Befunde, die zu solcher Anschauung berechtigen. Weniger Werth haben dagegen in dieser Beziehung die Versuche linguistischen Nachweises einiger bereits zu Herodots Zeit, sei es unter besonderen Bezeichnungen oder unter ihrem gegenwärtigem Namen, existirender ugrischer Volksstämme des Nordens. Wie früher einmal (Kruse 1842) die Melanchlänen, d. i. Schwarzröcke Herodots (513 v. Chr.) für Esten gehalten wurden, so hat man⁹⁷⁾ noch vor kurzem den vom Milesier Hekataios bei Steph. Byz. gebrauchten Namen *Ἰάμα* mit dem finnischen Hämä, russischem Jam und dem seit Alters her südöstlich vom Ladogasee concentrirten, Pelzwaaren liefernden, jämischen Zweig der Finnen identificirt. Der genannte Milesier soll nach jener Deutung von den Finnen am baltischen Meere Kunde

erhalten haben und zwar auf dem Wege über die Wolga, da er den betreffenden Namen jenseit der Wolga, nach Asien versetzt. In das Land des Jägervolkes der *Ύρραι* (Jukra, Jugra), d. i. der Ugrier seien ferner zur Blüthezeit der milesischen Colonien im Pontus, Karawanen über die Wolga und den mittleren Ural gezogen.

Viel schwieriger ist die Entscheidung der Fragen: ob und wie weit im Westen des Ostbalticum ugrische Stämme des Steinalters gelebt haben. Dass sich in prähistorischer Zeit vom Tschuktschenbis ins Baskenland, im weitesten Sinne mongolische, im engeren turanische, d. i. alturalische oder ugro-tatarische Stämme ausbreiteten, wird durch die Benennung des *Renthiers*⁹⁸⁾ angedeutet. Sie lautet *tschukt*, *chorana*, *charana*, *korong*; *tungus*, *oron*; *samojed*. *hori*, *hora*, *oron*, *kura*, *kuru*; *altnord*. *hrein*; *angelsächs*. *hrân* oder *hrân-deor* (aus *kránja* und *deor* Thier); *engl*. *râne*, *rane-deer*, *rein-deer*; *bask* *oren*, Hirsch und könnte in Betreff der Basken noch hinzugefügt werden, dass ihre Sprache den agglutinativen Bau ugrischer Idiome zeigt. Der Versuch (Fraas), die Bezeichnung *Renthier* auf die Wurzel *ren* oder *scandin*. *ren*, reinlich oder *altdeutsch* *hrind* zurückzuführen entbehrt hinreichender Begründung. Zu erwähnen wäre ferner, dass man das irländische Urvolk der *Fenier* (*Fena*) als Finnen gedeutet hat, und kann endlich darauf hingewiesen werden, dass auf der Insel Gotland, die sehr reich an alten Steinhaufengräbern ist, unter der Benennung *Sten-kalm*, bei *Bäckstäde* im Kirchsp. *Sanda* ein Steinhügel bekannt ist, in dessen Innerem sich eine Steinkiste aus 4 Steinplatten mit Skelet und gelochtem Steinbeil befand, während bei den Esten unter *kalm ed* alte Heidengräber überhaupt, und beispielsweise die schifförmig *contourirten* mit Sprossenfibeln des IV. und V. Jahrhunderts n. Chr. versehenen Steinhaufengräber von *Määro*, unter *Cabbal*, im *Felliner* Kreise *Livlands* verstanden wurden und dieselbe Bezeichnung auch den *Massengräbern* der *livländischen Pestzeit* (am Ende des XVII. Jahrhunderts) verliehen wird.

Sowol für eine allgemeine nordische, als namentlich für eine im Westbalticum stattfindende Vertretung neolithischer Ugrier spricht nächst diesen spärlichen linguistischen Andeutungen, die, durch archäologische Befunde festgestellte Uebereinstimmung in der Lebensweise und im Stein-, Knochen- Thon-Geräthe und Bernstein-Schmuck, sowie in der Technik und dem Kunstsinn der west- und ostbaltischen Steinalterbevölkerung. Ich erinnere nur daran, dass sich sowol die Knochenharpunen und Pfeilspitzen mit Flinschaken, als die Kahnbeile und ebenso die gleichen keramischen Ornamente und geritzten oder plastischen Darstellungen von Menschen und Thieren über das ganze Ostbalticum und darüber hinaus verbreiten. Auch könnte man schon durch das dem Westbalticum entstammende in Est- und Livland angetroffene Flinsgeräth und durch die den neolithischen Burtneckern zuzuschreibende, ebenda erworbene Fertigkeit der Flinsbearbeitung veranlasst werden, nicht allein auf friedlichen baltischen Seeverkehr jener Zeit, sondern auch auf engere, verwandschaftliche Beziehungen zwischen den west- und ostbaltischen Vertretern des Steinalters zu schliessen. Erwägen wir aber, dass dem Ostbalticum jene der Bestattung dienenden steinernen Gangbauten, *Dysse*, *Kammern* und *Kisten* so gut wie ganz fehlen, welche im Westbalticum sich von Dänemark aus⁴³⁾ in das alte schwedische *Gotland* (*Schonen* nebst *Oeland* und *Bornholm*, *Blekinge*, *Halland*, *Smaland*, *West-Gotland* mit *Dalsland* und *Ost-Gotland*) verbreiten — wo die Besiedelung im Steinalter später als in Dänemark erfolgte — und dass sie ebenso von Dänemark nach *Schleswig-Holstein*, sowie von hier einerseits durch *Mecklenburg* nach *Rügen* und andererseits über *Hannover* und *Holland* nach *England* bis in die *Bretagne* verfolgt werden — erwägen wir alle diese Momente, so liegt der Gedanke nahe, dass im Westbalticum ein besonderer, höher als die neolithischen Ostbalten cultivirter ugrischer Stamm lebte, der von Dänemark aus sich und seine Cultur allmählig ostwärts ausgebreitet und dabei *Schonen* und *Rügen* zu Verbreitungsheerden der Flinsgeräthe und Flins-technik gemacht hatte.

Da wir es aber hier noch mit ziemlich vagen Nationalitätsbestimmungen zu thun haben, so könnte auch daran gedacht werden, jene neolithischen Repräsentanten Dänemarks in derselben Weise einem germanischen Stamme zuzustellen, wie es für die Vertreter des scandinavischen Bronzealters von einigen Archäologen geschehen. Denn wenn auch in Scandinavien bisher keine sicheren Übergangsfunde vom Stein- zum Bronzealter nachgewiesen wurden, so spricht die, nach mehr oder weniger langer Unterbrechung, wieder aufgenommene Benutzung der obenerwähnten Steinaltergräber durch Vertreter des Bronzealters, doch für gewisse engere, vielleicht verwandtschaftliche Beziehungen. Denn es ist sehr unwahrscheinlich, dass ein Volk seine Todten ohne weitere Umstände in die vorher nicht gesäuberten Grabkammern und zu den Todtenresten eines ganz fremden Stammes oder gar einer andern Race gethan haben sollte.

Bleiben wir bei Annahme einer vornehmlich über die nördlichen Theile Europas, Asiens und Amerikas ausgebreiteten ugrischen oder noch allgemeiner mongolischen Urbevölkerung stehen, so war die zugehörige Steinalterbevölkerung des Balticums der Vermehrung, Bewegung und Bildung neuer, oder Vernichtung älterer Stämme, d. i. Veränderungen unterworfen, die in der neolithischen Periode bereits zum Ausdruck gelangt sein mussten und im Laufe der Zeit auch noch weiter zur Geltung kamen. In derselben Weise wie in historischer Zeit die Auflösung ugrischer Kuren und Liven in Letten durch Vermischung, dann das nördliche Zurückweichen der Lappen durch Verdrängung, und die Vernichtung litauischer Altpreußen durch Kämpfe, oder wie endlich das noch jüngst in Sibirien und Nordamerika constatirte Verschwinden einiger hochnordischer Stämme durch „Ausrottungsraserei“⁹⁹⁾ erfolgte, so wird auch in neolithischer Zeit, nächst vorausgegangener Neubildung und Verschiebung, eine spätere Vernichtung oder Vermischung der ugrischen Stämme des Balticums stattgefunden haben.

Auf hoher Stufe der Steinaltercultur stehende Ugrier Dänemarks mochten bei der Verbreitung nach Ost einen Theil ihrer nie-

driger cultivirten Stammesgenossen verdrängen bis sie selbst in ähnlicher Weise von germanischen Vertretern des Bronzealters und des ersten in Südsandinavien mit dem IV. Jahrhundert v. Chr. beginnenden Eisenalters beeinflusst wurden. Im grössten Theile des Ostbalticums erhielt sich dagegen, nächst einigen geringen Spuren eindringender westlicher Bronzecultur, das neolithische Steinalter, d. i. der ausschliessliche oder ganz vorherrschende Gebrauch der Stein- und Knochengeräthe, unausgesetzt bis zum I. Jahrhundert n. Chr. oder der Zeit, da hochcultivirte Germanen der Eisenzeit bei den betreffenden neolithischen Ugriern des Ostbalticum erschienen, die entweder schon als Finnen, Liven, Esten und Kuren bestanden, oder, was weniger wahrscheinlich, erst später von den genannten, als neue Einwanderer anzuschendenden Stämmen ersetzt und verdrängt wurden.

Gegenüber diesen einestheils unzweifelhaften, anderentheils ganz hypothetischen Veränderungen, welchen die baltischen Vertreter des Steinalters ausgesetzt waren, erscheint aber doch schon bei unserer noch recht mangelhaften archäologischen Kenntniss des betreffenden Areals, eine räumliche und daher wol auch ethnographische, vielleicht nur auf ugrische Stammesunterschiede beschränkte Scheidung des Nord- und Ostbalticums in mehre, namentlich durch gewisse Stein- und Knochengeräthe der jüngsten Steinzeit gekennzeichnete, **besondere Steinalter-Gebiete**, bei deren nachfolgender Darlegung es sich vorläufig nur um ganz allgemeine Angaben und Andeutungen handeln soll.

Das südliche Schweden zeigt bis Wärmeland, Westmannland und Uppland vorherrschendes und meist kunstfertig hergestelltes Flinsgeräth (Speere, Dolchspitzen, Hohlmeissel), schlank gebaute kahnförmige Steinbeile, eigenthümlichen, aus verschiedenen Schieferarten und Sandstein hergestellten, mit gerippten Kanten versehenen prismatischen Hängeschmuck, sowie Knochnadeln mit umgebogenem Ende und kennzeichnen diese Gegenstände¹⁰⁰⁾ namentlich gewisse, dem südlichen Schweden eigene, ober- und unterirdische jüngere steinerne Grabkammern oder Kisten. Hierauf folgt bis Angerman-

land oder im südlichen Theile Norrlands ein zweites schwedisches Gebiet, in welchem Steingeräthe selten sind und wo dieselben vorzugsweise aus Grünstein und Schiefer und ganz ausnahmsweise aus Flins bestehen. Nördlich vor Angermannland schliesst sich diesem Gebiete dann ein Terrain an, das reicher an Steingeräth ist, eigenthümlich geformte breite Schieferbeile ¹⁰¹⁾ aufweist und den früheren Lappen (Fenni) zuzustellen wäre.

Jenseits des bottenischen Busens erscheint nun ein ostbaltisches Steinalter-Gebiet, das zu dem vorgenannten Norrlands-Bezirk Schwedens in Beziehung stehen könnte und sich durch seine, in Finn- und Estlands Küstenregion häufiger angetroffenen, weniger schlank als die schwedischen gebauten Kahnbeile, sowie durch vereinzelte, geschickt aus westbaltischem Flins hergestellte Geräthe auszeichnet. An dieses Gebiet legt sich weiter östlich oder binnenwärts und um den Ladogasee, sowie einen Theil des Onegasees herum, ein Areal, das durch schön gearbeitete, auch Thiere darstellende gelochte Steinbeile, ungelochte Doppelhauen, oder an beiden Enden zugespitzte Haken, durch Meissel, deren Seiten nicht parallel verlaufen, sondern sich einander etwas nähern, und durch einiges, aus dem Feuerstein des benachbarten Bergkalkes bestehendes Geräth bezeichnet wird, worauf dann von der Ostseite des Onegasees an, mit den Ufern des Kumbas- und Tud-Sees und der Tichmanga, sowie im Gouvernement Nowgorod (bei Oserewitschi und den Waldai-Bergen) ein Terrain folgt, dessen steinerne Werkzeuge und Waffen vorherrschend aus dem erwähnten Feuerstein des Kohlenkalks bestehen.

Im Westen des Waldai und namentlich im Innern Est- und Livlands, sowie im westlichen Kurland sind die Anzeichen des Steinalters verhältnissmässig sparsam vertreten. Dagegen erscheint an der Düna, oberhalb Friedrichsstadt und im Kurischen Oberlande, sowie im Gebiet der Memel, Muhs und kurischen Aa ein anscheinend gesondertes Steinalter-Gebiet, in welchem zahlreiche, vielleicht keiner durchweg ugrischen, sondern z. Th. litoslawischen Steinalterbevölkerung zuzustellende, Beile und Meissel gefunden wurden.

Was aber die Verbreitung der neolithischen Bevölkerung innerhalb des uns hier zunächst interessirenden, noch gegenwärtig von ugrischen Stämmen eingenommenen ostbaltischen Areals überhaupt betrifft, so sind uns in demselben nicht allein die Knochen- und Steingeräthe führenden Fischer und Jäger vom Kunda- und Peipus-See, Embach, Felliner-, Burtneck-See und der Insel Mohn, sondern auch die Kahnbeilträger von Oesel, Dagö, Pölküll, Lihhola, Metzikus und Narwa bekannt. Auf letztere folgen weiter östlich im Kreise Peterhof des Gouv. Petersburg die Neolithen von Woropelewa (mit gelochtem Beil) und vom Flüsschen Kawasch (mit Hohlmeissel), sowie in der Umgebung von Pawlowsk und Zarskoje Sselo die Besitzer gutgearbeiteter, entweder mit Schaftzunge versehener oder schmaler und breiter blattförmig gebauter Feuersteinspitzen, welchen sich dann die vorgeschichtlichen Anwohner der Südseite des Ladoga-Sees, Swir, Tud-See etc. anschliessen.

Innerhalb der oben angeführten ostbaltischen Steinaltergebiete stimmen die Hinterlassenschaften der vorgeschichtlichen Kundaer mehr mit denjenigen der Anwohner des Peipus- und Felliner Sees und Embachs als mit denjenigen am Burtnecksee (Rinnehügel) und der Inseln Mohn und Oesel überein. Die eigenthümlichen knöchernen Fisch- oder Fellschaber der Kundaer zeigen sich auch bei den prähistorischen Anwohnern der Südseite des Ladogasees und verbreitete sich eine gleichartige Keramik über das ganze hier erwähnte neolithische Gebiet und bis an das frische Haff.

Zum Schlusse mag hier nun noch das nachfolgende, selbstverständlich mangelhafte und zum Theil hypothetische, aus den vorliegenden Untersuchungen zu folgernde **allgemeine Lebensbild der vorgeschichtlichen Kundaer** Platz finden.

Die prähistorischen Kundaer gehörten zu einem muthmasslich ugrischen, an beiden Seiten des finnischen Meerbusens lebenden, in Finnland zahlreicher als in Estland vertretenen Stamme, der als Fischer und Jagdvolk in hochentwickelter neolithischer Steinaltercultur stand und bei derselben sowol im Verlaufe des westbaltischen

Bronze- als frühesten Eisenalters bis zum Anfang unserer Zeitrechnung verharret haben kann. Möglich ist es indessen, dass die neolithischen Kundaer nicht gerade in der Ausgangszeit jener Periode, sondern ein Paar Jahrhunderte früher sich in Estland aufhielten. Ackerbau, Vieh-, Pferde- und Renthierzucht trieben sie nicht, mochten jedoch der Seefahrt kundig sein und verkehrten jedenfalls mit dem feuersteinreichen Westbalticum.

Im Küstengebiet Nord - Estlands und nur wenige Kilometer weit von einem der besseren, an der Bucht von Kunda belegenen Landungsplätze dieser Küste hielten sich die vorgeschichtlichen Kundaer mit Vorliebe an einem grösseren, etwa 1 Meile langen und breiten, jetzt nicht mehr vorhandenen, sondern durch ein Mergellager ersetzten Landsee auf, der mit zahlreichen in, auf und an ihm lebenden Thieren, reichliche Mittel zu ihrer Ernährung und zur Erfüllung mancher anderer ihrer Lebensbedürfnisse darbot. Namentlich war es der, durch einen 50 Fuss hohen, bewaldeten Abhang geschützte Nordrand dieses Sees, an dem sie, vornehmlich zur Herbst- und Winterzeit, im Laufe mehrer Jahrhunderte weilten und wol erst dann fortblieben, als der See bei vorgeschrittener Wasserabnahme seinen Fischreichtum einbüsste.

Die Beschaffenheit ihrer Wohn- und Bestattungsplätze ist unbekannt, doch bedienten sie sich nicht der Pfahlbauten und gehörte das Verbrennen der Leichen sehr wahrscheinlich nicht oder vielleicht nur ausnahmsweise zu ihrem Todtencultus. Sie kleideten sich in Felle, nährten sich vornehmlich von Fischen und Jagdthieren, gelegentlich wol auch von Muscheln, sowie von Vegetabilien. Ihr Fischerei- und Jagdgeräth, zu welchem keine Metalle, sondern vorherrschend Knochen und nächst dem Steine verwendet wurden, bestand in Wurfharpunen, die so eingerichtet waren, dass sich deren Spitze, nach dem Wurfe und Haften, vom Schafte löste, jedoch durch eine Schnur mit letzterem in Verbindung blieb; ferner in einfach zugespitzten oder mit Haken versehenen Pfeilen nebst Bogen, sowie in Lanzen, Dolchen, Meisseln, Grad- und Krumm-messern und eigenthümlichen, am Vorderende schräge verlaufenden

Fell- und Fischschabern. Ausserdem besaßen sie aller Wahrscheinlichkeit nach Angelhaken, gelochte und ungelochte, namentlich kahn-förmige Steinbeile und Schleifsteine, ferner Schmucksachen aus Knochen, Stein und Bernstein, sowie Thongefässe.

Zur Herstellung ihrer Fischerei- und Jagdgeräthe dienten ihnen zunächst Knochen und Steine und benutzten sie ferner Holz zum Schaften und ausserdem Sehnen, Gedärme, Bast und Birkentheerpech zum Befestigen und Kitten. Mit Vorliebe bedienten sie sich der stärkeren Röhrenknochen vom Elenn und Ur und der Geweihe des Elenns, sowie der Hauer des Wildschweines. Vom steinernen Material kam der Feuerstein ihrer Pfeilspitzen, Pfeilhaken und Messer aus dem Westbalticum. Bearbeitet wurden die Knochen mit einfachen oder sägeartigen steinernen Messern, Reib- und Schleifsteinen und beurkundeten sie bei Herstellung ihrer Geräthe aus Stein und Bein sowohl Kunstfertigkeit als Geschmack. War ihr Geräth aus Feuerstein kein importirtes fremdes, sondern selbstverfertigtes, so erlernten sie das Schlagen dieses Materials ausser Landes. In Technik und Cultur überhaupt erscheinen sie ihren muthmasslich stammverwandten, am Burtneck-, Ladoga- und Onega-See lebenden neolithischen Nachbarn überlegen. Am meisten Uebereinstimmung zeigt ihr Geräth mit demjenigen der vorgeschichtlichen Anwohner des Peipus-, Feller- Sees und des Embachs bei Dorpat.

Von Thieren, die sie erlegten und die ihnen zur Nahrung etc. dienten, wurden durch aufgefundene Reste nur der ausgestorbene Ur, das Elenn, Wildschwein, Ren und der Hecht nachgewiesen. Kaum zu bezweifeln ist aber, dass zur Zeit der vorgeschichtlichen Kundaer ausser den jetzt in Estland lebenden Jagdthieren, daselbst auch noch das Reh und Vielfrass, sowie der Biber und Zobel angetroffen wurden. Mit dem gezähmten Rind und Pferd hatten sie, wie gesagt, nicht zu thun. Fehlte ihnen der Hund als Begleiter, so fand er sich doch schon bei denjenigen ihrer Cultur- und Stammesgenossen, die am Ladogasee früher und am Burtnecksee später als sie selbst am Kundasee erschienen.

Anmerkungen.

- Seite
- 1 2 Genauerer über die geologischen Verhältnisse des Mergellagers von Kunda nebst chemischer Analyse des Mergels und specielleren Bestimmungen seiner Thierreste etc. findet sich in meiner Abhandlung: Geologie und Archäologie des Mergellagers von Kunda, mit 3 Tff. im Archiv für Naturkunde von Liv-, Est- und Kurland Serie I, Bd. IX, Dorpat 1882. Um Wiederholungen zu vermeiden, wurde in den vorliegenden Blättern dann und wann auf diese Abhandlung verwiesen. Neue Funde und Beobachtungen machten aber nicht allein Ergänzungen, sondern auch eine partielle Umarbeitung und getrennte Behandlung des archäologischen Theiles jener Schrift nöthig.
- 2 8 A. a. O. S. 14 bis 17.
- 3 8 C. Schmidt, über die Constitution und Bildungsweise des Gotthardsberger Tropfsteins. Baltische Wochenschrift Dorpat, 1868. Nr. 36 u. 37.
- 4 9 Toll, Bunge und Pabst, est- und livländische Brieflade I. Reval 1856/57, S. 1204.
- 5 12 Ausser der vor etwa 10 Jahren im Mergel gefundenen rechten Geweihsstange eines weiblichen Rens stiess man 1883 im blauen Thon auf die linke Stange eines männlichen Individuum von 65 cm. grösster Spannung, mit abgebrochener Spitze und 3 Zinken. Renreste wurden in unseren Provinzen bisher nur von Kunda, von Neu-Kaipen in Südlivland und von Wolgund an der kurischen Aa bekannt. Ueber das gegenwärtige Vordringen des Rens nach Süden, s. Fr. Th. Köppen, Die Verbreitung des Elenthieres im europäischen Russland, in den Beiträgen zur Kenntniss des russ. Reiches, St. Petersburg 1883, S. 86. Ein Beweis der früher weiter nach Norden reichenden Ausbreitung des Edelhirsches ist das Vorkommen von Hirschresten am Burtnecksee (Rinnehügel) in 57³/₄° Br.
- 6 14 S. Geologie u. Archäol. d. Mergell. von Kunda (Nr. 1) S. 36 u. 37 nebst Anm. Nr. 23, für die Litteratur, wozu noch: A. Sommer: Der Rinnekalns etc. in den Sitzungsber. der estn. Ges. zu Dorpat, 1882, S. 124 u. 175. Aus den neuesten, zur Aufnahme in das Dorpater Archiv für Naturkunde vorbereiteten anthropologischen Untersuchungen desselben Verfassers ergibt sich, dass der Rinnehügel nur Menschenskelette des XV.—XVIII. Jahrh., nicht aber der Steinzeit enthielt.
- 7 16 Inostranzew, A., Der vorgeschichtliche Mensch des Steinalters am Ufer des Ladogasees. St. Petersburg 1882. Russisch mit 241 S. u. 122 Holzschnitten im Text, 2 lithographirten und 13 Lichtdruck-Tafeln.
- Seite
- 8 20 Sitzungsberichte d. estn. Ges. zu Dorpat 1882, S. 76.
- 9 22 Virchow, Archäol. Reise nach Livland. Verhandlungen der Berliner Ges. f. Anthropologie. 1877. Oct. S. 18 ff.
- 10 23 u. 29. Sitzungsber. d. estn. Ges. zu Dorpat 1876 S. 157 u. 1880 S. 143.
- 11 23 u. 29 Die in Rede stehende Harpunenspitze fand man 1882. Das hintere Ende fehlt ihr, während der vordere Theil, mit 12 Haken, vollständig erhalten ist. Ihre Länge beträgt 93 mm., die grösste Breite 12 und die grösste Dicke 9 mm. Sie erscheint stark angegriffen und sind die Haken nicht mehr spitz, sondern abgerundet.
- 12 24 u. 31. Sitzungsber. der Dorp. Naturforscher-Ges. IV, 6² und Verhandl. der Berliner Ges. f. Anthropol. 1874, Tff. XIII Fig. 4—9.
- 13 25 Uwarow, Archäologie Russlands. Steinalter. Moskau, 1881, russisch. Nr. 895.
- 14 25 Poläkow, Ethnographische Studien während einer Reise im SO.-lichen Theile des Gouvernements Olonetz. Russisch, in Sapiski d. geogr. Ges. zu St. Petersburg 1873, mit 3 Tff.
- 15 25 Saposchnikow im Bericht über den archäol. Congress zu Tiflis. Russische Revue, St. Petersburg XX. 112.
- 16 27 Geologie u. Arch. d. Mergellagers v. Kunda a. a. O. S. 25 Analyse und S. 42—45: Verbreitung alter pechartiger Bindemittel. Aus Ostpreussen kennen wir jetzt die Pechausfüllung nicht allein in der Gravirung einer Knochenlanze von Peitschendorf im Kreise Sensburg, sondern auch an Löchern prähistorischen Bernsteinschmuckes; siehe Klebs, der Bernsteinschmuck der Steinzeit. Königsberg 1882. 4^o. Taf. II Fig. 22.
- 17 29 Sitzungsber. d. estn. Ges. 1876. S. 186 Fig. c und Geologie und Arch. d. Mergellagers v. Kunda a. a. O. Fig. 26.
- 18 29 Inostranzew a. a. O. Tff. IX, Fig. 10 u. S. 159 Fig. 82.
- 19 29 Grewingk, Geologie u. Arch. d. Mergellagers v. Kunda. S. 42 ff. — Es braucht kaum daran erinnert zu werden, dass die hier in Rede stehenden Pfeilspitzen eine ungleich höher entwickelte Technik vertreten als die bekannten mit Widerhaken versehenen Knochenpfeile von La Madelaine-Langerie Basse.
- 20 30 Im westlichen Gebiete der Ostsee ist die vollständige Eisbedeckung nicht häufig. Im Jahre 1323 machte dort der 6wöchentliche, seinen Weg übers Eis nehmende Verkehr zwischen den Uferländern, die Anlage von Wirthshäusern auf dem Eise nöthig und überforderte die Ostsee bis zum Jahre 1408 noch fünfmal vollständig; seitdem geschah es aber merkwürdiger Weise nie mehr in diesem Umfange.
- 21 30 u. 52 Hansen, Sammlungen inländischer Alterthümer. Reval 1875. S. 2. Tff. I. Fig. 4. Bei Thula sind Grabstellen sehr verschiedenen Alters vertreten, denn man fand dort ausser der erwähnten Flinsspitze und einem Tutulus aus alter Bronze (s. im Text S. 39 Holzschnitt 2) auch neue dem IX.—XIII. Jahrh. angehörige, z. Th. gut erhaltene eiserne Lanzen spitzen (Hartmann, vaterländ. Museum S. 128 und Hansen, a. a. O. S. 32 Nr. 11) und Messer (Hansen, S. 32 Nr. 12).

- N Seite
 22 30 Geologie u. Arch. d. Mergell. v. Kunda. S. 47, Anm. 60.
 23 31 Uwarow, Graf. Archäologie Russlands. Steinalter. Russisch. Moskau 1881, II, 5052.
 24 31 Sitzungsber. d. kurländ. Ges. f. Lit. u. Kunst aus d. J. 1882, S. 28. Es ist hier nicht der Platz um die im Westen und Süden des Gouv. Kowno belegenen Gebiete in Betreff ihrer Flinsgeräthe weiter zu verfolgen. Doch sei bemerkt, dass in der Provinz Preussen die dort gefundenen halbmond-förmigen Flinsmesser bereits lebhaft an westbaltische Flinstechnik erinnern und dass mit Zunahme der Feuersteingeschiebe und der Annäherung an die südlich von Kowno anstehende Kreide die Feuersteingeräthe in den Gouv. Wilna, Suwalki und Grodno auffällig an Zahl wachsen und auch (Druskeniki am Niemen) die discusähnlichen Schaber erscheinen.
 25 31 u. 33. Uwarow. Steinalter Nr. 4796—99. Von dem, ebenda im Theil II 39 unter Nr. 615—619, für das Gouv. Petersburg aufgeführten Feuersteingeräthe: 2 Meisseln, 3 linsenförmigen und verschiedenen anderen kleineren Stücken lässt sich durchaus nicht behaupten, und ist sogar wenig wahrscheinlich, dass sie aus dem Gouv. Petersburg stammen. Die in Gmelins und Lomonossows Catalog des Petersburger Museums (s. Goebel in Sapiski d. Acad. d. Wiss. zu St. Petersburg VIII, 1866, S. 63) verzeichneten, im Jahre 1731 beim Graben des Ladogacanal's gefundenen zahlreichen verschiedenartigen Steine, welche die Zusammensetzung erhärteten Thons hatten und entweder mit dem Dreheisen oder in einer Drehgrube geformt wurden, könnten Spinnwirtel, Netzbescherer oder dergleichen Artikel gewesen sein.
 26 31 Inostranzew, a. a. O. S. 130, Holzschnitt 32.
 27 31 Nyman, Kuinka kivikauden kalasto. Helsingfors 1882. Karte IV u. V und Fig. 44 u. 45.
 28 31 Retzius, Finland i Nordiska Museet. Stockholm 1881. S. 49, Holzschnitt 31.
 29 32 Inostranzew a. a. O. Tf. IX. Fig. 6.
 30 32 Desgl. Tf. XI. Fig. 11.
 31 32 Verhandlungen der Berliner Ges. f. Anthropologie 1875, Tf. XIV Fig. 19 und 1877. Oct. S. 53.
 32 32 A. a. O. Tf. XIV, Fig. 31—35.
 33 32, 37 u. 41. Uwarow, Steinalter Bd. II, Nr. 4089 u. 4090. Die daselbst enthaltenen Angaben wurden von Herrn Kudrāwzew, in dessen Artikel über die Steinalter-Menschen an der Oka, in den Arbeiten (Trudü) der Petersburger Naturforscher-Gesellschaft, XIV. 1883. S. 219—233, zurechtgestellt.
 34 33 Nordenskiöld, Die Umseglung Asiens und Europas auf der Vega. Deutsche Ausgabe. Bd. II, 1882. Holzschnitte auf S. 120.
 35 33 Nyman (Anm. 27), Fig. 1 u. 2; Inostranzew, a. a. O. Fig. 64 bis 66; Lerch in Berichten der archäologischen Ges. zu St. Petersburg, Bd. V, Heft 6, 1865.
 36 35 Nordenskiöld. Umseglung II, S. 121 Fig. 1.

- N Seite
 37 35 Uwarow. Steinalter II, Tf. 30, Fig. 4521.
 38 35 Tischler. Beiträge zur Kenntniss der Steinzeit in Ostpreussen. Königsberg 1882. 4^o. S. 5.
 39 35 Verhandlungen der Berliner Ges. f. Anthropol. Jhg. 1883, Juli. S. (404).
 40 36 Für den Knochenhammer von Parmel, vergl. a. a. O. Jahrg. 1882. Dec. S. (559) Holzschnitt und Beschreibung; für die Knochenaxt vom Sijass-Canal: Inostranzew, a. a. O. S. 163, Fig. 86.
 41 37 Nordenskiöld. Umseglung, II, 129 u. 141.
 42 37 u. 43. Inostranzew, a. a. O. Tf. XI, Fig. 1 u. 2.
 43 38, 55 u. 67. Petersen, H. Om Stenalderens Gravformer i Danmark og deres Indbyrdes Tidsforhold. Kjöbenhavn 1882. Tabelle I u. II.
 44 39 u. 44 Für Laisholm: Grewingk, Zur Kenntniss der Steinwerkzeuge. Verhandlung. d. estn. Ges. VII, Heft I. Dorpat 1871. S. 18, Nr. 309 und 308; Hartmann, Verhandl. d. estn. Ges. VI, Heft 3 u. 4. Dorpat 1871. S. 227, Fig. a. — Für Tamsal s. Grewingk in Sitzungsber. d. estn. Ges. 1876. S. 184 u. 186, Fig. e, und Geol. u. Arch. d. Mergellag. v. Kunda, Tf. III, Fig. 26.
 45 40 Nyman, a. a. O. (Anm. 27) Karte IV u. V.
 46 40 Grewingk, Steinalter der OstseeProvinzen, in Schriften d. estn. Ges. Nr. IV. Dorpat 1865. S. 21, Nr. 109.
 47 40 Im Hofsfelde des Gutes Metzikus, in 4 Fuss Tiefe einer geringen Boden-erhöhung, bei 3 Menschenketteln liegend gefunden.
 48 40 Grewingk. Steinalter d. OstseeProvinzen. Nr. 106 u. 107 u. Tf. I, Fig. 7 u. 8; Hansen, Sammlug. inländ. Alterthümer. Reval 1875. S. 1, Tf. 1 Fig. 3 von Lihhola.
 49 40 Hansen, Sammlungen inländ. Alterth. S. 1, Nr. 3 u. Tf. 1, Fig. 2.
 50 40 An der SO--Seite Dagdons beim Hautselja-Gesinde.
 51 40 Sitzungsber. der estn. Ges. 1874, S. 125 u. 1883, Febr. zwei Kahnbeile von Karris und ebenda 1866, S. 23 u. 30, ein Kahnbeil von Randefer auf Oesel.
 52 40 Sitzungsber. d. estn. Ges. 1882, S. 55.
 53 40 Grewingk, Zur Kenntniss der Steinwerkzeuge, a. a. O. S. 6 Nr. 334 und S. 36 Nr. 12.
 54 42 Grewingk, Ueber das Grubenornament primitiver baltischer Keramik. Sitzungsber. d. estn. Ges. 1880. S. 113. Dazu auch Montelius, Antiqu. suédoises Fig. 93 von Westgotaland.
 55 43 Verhandlungen der Berliner Ges. f. Anthropol. 1879. Juli 12.
 56 43 Die Abbildungen und Beschreibungen der Ornamentik, Form und Bestandtheile der Topfscherben des Rinnehügels, wie sie in den Verhandl. d. Berliner Ges. f. Anthropol. 1877, Oct., Tf. XVIII, S. 55, gegeben wurden, genügen nicht und bedarf es überhaupt noch einer specielleren Beschreibung dieses Hügels und seines Inhaltes. — Die Topfscherben vom Sijass-Canal sind bei Inostranzew a. a. O. Tf. XII dargestellt Ueber die Scherben von Nikolä-Chartschewnä vgl. Anm. Nr. 8.

- № Seite
- 57 43 Bujack, Preuss. Steingeräthe. Königsberg 1875. 4^o. S. 9 u. 11, Tf V, Fig. 20, und Klebs, Der Bernsteinschmuck der Steinzeit. Königsberg, 4^o Tf. VII, Fig. 10-
- 58 43 Ebenda: Tf. VI, Fig. 2 u. 8; Tf. I, 18; Tf. IV, 11; Tf. VIII, 9.
- 59 43 Aspelin, Antiqu. finnoises; Fig. 84, von Savo, Kiuruvesi in Kuopio.
- 60 43 Klebs, Der Bernsteinschmuck, a. a. O. Tf. VII, Fig. 5.
- 61 43 Grewingk, Steinalter der Ostseeprovinzen. Dorpat 1865. S. 11, Nr. 43. Im Gouv. Kowno sind ebenfalls keine Steinkisten oder Steinkammer-Gräber des Steinalters bekannt geworden, doch fand man sie in der Provinz Preussen (Rgzb. Marienwerder, Kr. Kulm, Briesen) in polnisch Cujavien, Posen (Kr. Mogilno) und in Polen an zahlreichen Puncten.
- 62 44 Ebenda S. 19, Nr. 100 und Hartmann, vaterländ. Museum. Dorpat 1871. S. 218, Nr. 3. S. 219, Fig. 7.
- 63 44 Grewingk, Zur Kenntniss der Steinwerkzeuge. S. 36, Nr. 11.
- 64 44 Kruse, Necrolivonica. Dorpat 1842. Beilage C. 23. Grewingk, Steinalter S. 7. — Sitzungsber. d. kurländ. Ges. f. Lit. u. Kunst, 1867. S. 32.
- 65 47 A. Olearius' vermehrte moscovitische und persianische Reisebeschreibung. A^o 1865. S. 109. — Ueber die Culturzustände der Esten- und übrigen heidn. Indigenen unserer Provinzen vgl. auch mein Steinalter der Ostseeprovinzen S. 86—93, dann Mon. Liv. ant. II, Nyenstedt's Chronik Cap. IX S. 20 oder Mittheil. aus d. Gebiete der Gesch. Liv-, Est- u. Kurlands I. S. 421; endlich Sigism. liberi Baronis in Herberstein, rerum Moscoviticarum commentarii. Basileae 1556, p. 113. — Des Schwedenzuges nach Wierland gedenkt Heinrichs v. Lettland Chronik I, 13. Ueber „Wironia, quae est ferra fertilis et pulcherrima et camporum planicie spasiota“ s. ebenda Cap. XXIII, 7, und über die Bauerburgen Wierlands Hupels neue nord. Miscellaneen Stück 1 u. 2, S. 73, sowie Parrot, Versuch einer Entwicklung der Sprache, Abstammung etc. der Liwen, Lätten, Esten. Stuttgart 1828, S. 199, und Kruse, Urgeschichte des esthnischen Volksstammes. Moskau 1846, S. 96.
- 66 50 Zu meinem, im Archiv für Anthropologie, X, 305 gegebenen Verzeichniss römischer Münzen sind nach Kruse, Necrol., neue Ausgabe nebst Nachtrag S. 25 hinzuzufügen: zwei Münzen des Ant. Pius v. J. 139 und nach 161, von der Küste bei Reval, sowie eine Goldmünze des Valentinian III (425 bis 455) von Pajomois auf Oesel; ferner die im Rigaer Museum befindliche Goldmünze (vgl. die vorige) des Theodosius jun. (408—450) von der Insel Klein-Filsand an der Westseite Oesels.
- 67 50 Grewingk, Zur Archäologie des Balticum und Russland. Zweiter Beitrag. Ueber ostbaltische, vorzugsweise dem heidnischen Todtencultus dienende schifförmig und anders gestaltete grosse Steinsetzungen. Archiv f. Anthropologie Bd. X. 1877, 4^o. 73—100 und 297—320 mit einer Tafel.
- 68 50 Tischler, Dr. O., Ostpreussische Gräberfelder III, Schriften der physikal.-oeconom. Ges. zu Königsberg, B. XIX, 1878. — Derselbe im Katalog der Berliner Ausstellung 1880, S. 393—411, und in der Zeitschrift f. Anthropologie und Urgeschichte Baierns, Bd. IV, München 1881, 4^o, 40 S. mit

- № Seite
- Tf. III bis VI: Ueber die Formen der Gewandnadeln (Fibeln) nach ihrer historischen Bedeutung. Im Anschluss an diese Arbeiten s. Undset, Dr. J. Das erste Auftreten des Eisens in Nord-Europa, deutsche Ausgabe von J. Mestorf, Hamburg 1882, Cap. III und IV. — Unter der Voraussetzung, dass manche Fibeln verschiedener Form nicht gleichzeitig in ein und derselben Werkstätte hergestellt wurden und unter partieller Verwerthung von Tischlers Aufstellungen, gebe ich nachfolgende noch recht unsichere Altersbestimmung der Fibeln unserer steinernen Aschenfriedhöfe. Die schmal- und breitlappigen Hakenfibeln (Archiv für Anthropol. X, Tf. II Fig. 8 u. 9) kommen 'auf die beiden ersten nachchristlichen Jahrhunderte; die Armbrustfibeln mit umgebogenem Ende (a. a. O. Fig. 11 u. 12) auf das III. Jahrh.; die Armbrustfibel mit längerer oder kürzerer, die Nadelklammer abgebenden Seitenscheide (Kruse, Necroliv., Tf. 33, Fig. r u. s) mit zuweilen halbkreisförmigem, gelapptem oder gelochtem Ende (Sitzungsber. der estn. Ges. 1877, S. 132, unterer Holzschnitt) auf das III. und IV. Jahrh., die Sprossen- und einige jüngere Bügelfibeln (Archiv f. Anthropol. X, Tf. II, Fig. 1 und 5—7) auf das IV. und V. Jahrh. und könnte die aus einem gegossenen Stück bestehende Armbrustfibel mit Thierkopf (Sitzungsber. der estn. Gesellschaft. 1877, S. 132, oberer Holzschnitt) aus dem Langensee Steinschiff die jüngste sein.
- 69 50 Hansen, a. a. O. S. 32 u. 33, Nr. 21 u. 25. Tf. VIII, 15; S. 33, Nr. 24
- 70 51 Sitzungsber. der estn. Ges. 1873, S. 31 und 1874, S. 131 u. 132, mit Holzschnitten und Hansen a. a. O. S. 34, Nr. 35—51 etc. Von Hakhof wurden bekannt: 49 Speer- oder Lanzen spitzen, wovon eine doppelhakige; 22 Sichelklingen, 9 Celte und 2 Aexte.
- 71 51 Bei der Dobesberger unterirdischen Waffenniederlage wird man daran erinnert, dass Tacitus' Suionen (Schweden) ihre Waffen nicht wie die übrigen Germanen getrennt und vereinzelt, sondern massenhaft unter eines Wächters Obhut verwahrten, da es in der Germania cap. 44 heisst: nec arma Suionum ut apud ceteros Germanos in promiscuo, sed clausa sub custode et quidan servo: quia otiosae porro armatorum manus facile lascivunt. Im Dobesberger Waffendepot fand man ausser eisernen Waffen 7 bronzene Armbrustfibeln, von welchen eine, mit umgeschlagenem Ende (Archiv f. Anthropol. X, Tf. II Fig. 11 u. 12) aus den Jahren 200—250 n. Chr. stammen könnte, während die übrigen, mit seitlicher Nadelscheide versehene, in die Jahre 250—400 zu setzen sind und in derselben Form bekannt wurden aus den Steinhäufengräbern Nord- und Süd-Livlands, ferner aus den Aschengräbern von Capschten bei Libau und von mehreren Puncten Ostpreussens, wie in Tischlers Abhandlung über ostpreuss. Gräberfelder, Königsberg 1879, Tb. IX, 1 u. 7 etc., zu ersehen. Besonders anziehend ist die Uebereinstimmung oder Analogie zwischen einer Dobesberger Fibel der letzten Kategorie, mit halbkreisförmigem und gelapptem Ende (vergl. Montelius im Compte rendu des internationalen Congresses zu Budapest. 1877, S. 487 und Undset, Das erste Auftreten des Eisens in N.-Europa. Deutsche Ausgabe. Hamburg 1882. Holzschn. S. 169) und einigen ebenso

Seite

- gelappten oder gelochten Fibeln, die man von Gruneiken in Samland (Tischler a. a. O. Taf. IX, Fig. 12; Taf. XI, Fig. 5), sowie an den Steinsetzungen von Langensee und Unnpricht (Archiv f. Anthropol. X, Tf. II, Fig. 13) in Nord-Livland kennt. Was die eisernen Artikel des Dohbesberger Fundes betrifft, so wäre hervorzuheben, dass unter denselben die sichelförmigen grossen breiten Messer des Hakhof-Fundes (s. Anm. 70) ganz fehlen, dagegen Schwertklingen (5 Ex.) mit Blutrinne, lange Franciska-ähnliche Beile, Queeräxte, Spitzhauen und zahlreiche weberschiff förmige Schleifsteine vertreten sind, die man in der alten Estenburg Allolin unter Hakhof nicht fand.
- 72 51 Archiv f. Anthropol. X, 94, Tf. II, Fig. 5 u. 6.
- 73 51 Für Uxnorm s. Hansen, a. a. O. Tf. VII 20, IV 18, II 12: Sprossenfibel, Gewandnadel und Bronzeperle. — Für Munnalas: Verhandlungen der estn. Gesellschaft I, Heft 2, S. 9, und Hartmann, vaterländ. Museum S. 83, Tf. VII, 53 d.
- 74 51 Werner, Admiral, Das Seewesen der germanischen Vorzeit. Westermanns Monatshefte 1882. S. 84.
- 75 52 Furtwängler, Der Goldfund von Vetersfelde. Programm 43 zum Winkelmannsfeste der archäol. Ges. zu Berlin 1883. 4^o mit 3 Tf.
- 76 52 Grewingk, Bronzealter des Balticum. Archiv f. Anthropologie. VII. 1874. S. 91 ff. — Sitzungsber. d. estn. Ges. 1874. S. 64, Fig. n. Lanzen spitze von Wiurokülla auf Mohn. — Holzmayer, Das Kriegswesen der alten Oeseler. Gymnasial-Programm. Arensburg 1867. S. 11. Tf. I, Fig. 4. Paalstab von Tahhul auf Oesel. — Die Statuette aus Zinnbronze von Peterskapelle am Rigaer Busen (Archiv f. Anthropol. VII, 95 u. X, 315), sowie die Segelfibel von Sawensee (Sitzungsber. d. estn. Ges. 1875, S. 76) blieben hier, wegen ihres nicht ganz sicheren Fundortes, unberücksichtigt.
- 77 52 Estorf, Heidnische Alterthümer von Uelzen in Hannover. 1846. S. 92 Tf. XI, pars u. Tf. XII, insbesondere der Tutulus Fig. 6. Die Fibel entspricht Fig. 221 in Montelius' *Suède préhistorique*, von Hagestad auf Schonen. — In Betreff der Ornamentik des Tutulus zeigt sich Analoges an einer Bronzedose von Seeland und einem Hängegefäss von Schonen: Montelius, om den nordiska bronsalderns ornamentik, och dess betydelse för fragan om periodens indeling, in *Antiqvitets Akad. Manadsblad* 1881. S. 8, Fig. 44 u. 47.
- 78 52 Analyse I wurde in Dorpat vom Cand chem. Balfour ausgeführt; für II s. in Suomen Muinasmuisto — Yhtiön aikakauskirja, I. Helsingissä 1874. S. 36, die Analyse von Jernström; für die Kenntniss der Steinhaufen (jättekast) mit Gegenständen des Bronze- und ersten Eisenalters ebenda die Abbildung Fig. 1 auf Tf. I. Die Analyse III ist von Ehmcke und fand bereits im Archiv f. Anthropol. VII. 1874. S. 94 Berücksichtigung.
- 79 52 Diese Bestimmung und Ergänzung zu O. Montelius *Minnen fran bronsalderns slut i Norden* in *Antiqu. Akademiens Manadsblad* 1880, S. 96 — 123; ferner Montelius' om den nordiska bronsalderns ornamentik, ebenda 1881, S. 17—71, und ett fynd fran var bronsalderns äldsta tid, ebenda 1882,

Seite

- S. 129, verdanke ich einer gefälligen brieflichen Mittheilung desselben Verfassers. — Beiläufig bemerkt, fallen der Celt oder Paalstab von Oesel in Montelius' erste Periode des nordischen Bronzealters und die beiden Celte von Altona an der Düna in die zweite, sowie die Lanzen spitze von Moon in die jüngere Bronzezeit (vgl. für diese Bronzen meine Angaben im Archiv f. Anthropol. VII, 1874, S. 35) und ist in unseren Provinzen sowol das ältere als jüngere Bronzealter, wenn auch äusserst spärlich vertreten.
- 80 54 Von der Insel Mohn (Hartmann, vaterländ. Museum, S. 210 u. 211, Fig. h) das Fragment eines gelochten Beiles nebst Bronzeartikeln sowie von Koraschil unter Pokroj im Kreise Schaulen des Gouv. Kowno ein beim Pflügen erhaltenes Steinbeil mit Schaftloch und eine Bronzeschnalle; von Selburg (Grewingk. Steinalter der Ostseeprovinzen Nr. 42) ebenfalls ein Steinbeil-Fragment; von Riddelsdorf (Sitzungsber. d. kurländ. Ges. f. Lit. u. Kunst 1867, S. 32), von Popen (ebenda 1869, S. 15, und im Magazin d. lettisch literär. Ges. XIV, St. 2. Mitau 1869, S. 141), bei der Kirche, auf dem neuen Gottesacker, wo sich schon früher alte Gräber befunden haben sollen, ein Steinbeil; von Waldegalen (Steinalter der Ostseepr. Nr. 126 u. 127) zwei gelochte Beile; von Gross Autz, zwischen Pilsink- und Dihzmann-Gesinde (Sitzungsber. d. kurländ. Ges. für Lit. 1879, S. 24 und 25) in einem oder mehreren Gräbern (Wistu-Kappi) anscheinend ohne Cremation, ein gelochtes Steinbeil nebst eisernem Celt, Bronzespangen etc.
- 81 54 Von Mohn (Grewingk, Zur Kenntniss der Steinwerkzeuge etc. S. 52) bei Rootziwarre (schwedischer Steinhauten) Ssuurwarre, ein Steinbeil, das unter einem Steinhaufen auf einem Boden lag, der mit Asche und Kohle bekleidet war; von Kandau (ebenda S. 35) ein glatter Steinmeissel, fünf Fuss tief in einem Grabhügel mit Brandresten; von Neu-Selburg (Steinalter der Ostseepro. S. 11) ein gelochtes Steinbeil in einem Steinkisten-grabe mit 18 Aschenurnen; vom Sinnosero (A. a. O. S. 18 und Grewingk, Gräber Litauens, Dorpat 1870, S. 126) Steinwerkzeuge aus hohen Hügeln mit Aschengräbern; aus dem Rognedian-Grabhügel (Zur Kenntniss der Steinwerkzeuge. S. 6. Nr. 334) ein gelochtes Steinbeil.
- 82 54 Hansen (Sitzungsber. d. kurländ. Ges. 1867, S. 82) muthmassl. Aschen-grab mit gelochtem Steinbeil, weberschiff förm. Schleifstein u. Bronzeartikeln. Von Capschten (Steinalter S. 7) ein gelochtes Beil mit Geräthen aus Eisen und Bronze.
- 83 54 Grewingk, Die Steinschiffe von Musching und die Wella-Laiwe oder Teufelsböte Karlands überhaupt, Dorpat 1878, mit 4 Tf., insbesondere Tf. II. Separat und in den Verhandlg. der gelehrten estn. Gesellschaft, Bd. IX. Dorpat 1879.
- 84 54 Der Anzählung von Skeletgräbern mit Steinbeilen, Eisen und Bronze füge ich noch folgende speciellere Fundangaben hinzu: beim Griwneck-Gesinde unter Hahns Würzau, in einem Sandhügel dicht an der Würzau, ein gelochtes Steinbeil mit Bronzesachen und Knochen, nach der Sammlung des Oberlehrer Krüger in Mitau; bei Kurschany im Kreise Schaulen des Gouv.

- Kowno, in einem Hügel an der Windau (Steinalter der Ostseeprovinz S 5) Steinbeil mit Menschenskelet und Eisenkette; bei Franopol (Steinalter S. 17 Fig. 9) neben riesigem Skelet ein Schwert, Panzer und eigenthümlich geformtes, gelochtes Steinbeil; bei Koniecpole (a. a. O. S. 17) Steinbeil mit Schaftloch und Celt, Beil und Spiess aus Eisen und Schnalle aus Bronze neben menschlichem Gerippe. Ueber das Steinbeil von Eversmoise vgl. mein Steinalter d. Ostseeprovinz. S. 18 Nr. 96.
- 85 55 Grewingk, Steinalter der Ostseeprovinzen, S. 74: Die mit Wassers Herz kämpfenden Eystyr (Esten) der Inglinga-Sage; Grewingk, Zur Kenntniss der Steinwerkzeuge, S. 49: die Steinwaffen führenden Kivikäet (Steinhänder) resp. Karelier der Lappen-Sage; Magazin der lettisch-literär. Ges. XIV. 2. S. 37: Lettische Sage von heidnischen Leuten, die am Pilnkahns (Burgberg) beim Spaareensee im Kirchsp. Gr. Autz der kurländ. Hauptmsch. Tuckum mit Steinwaffen kämpften; Sitzungsber. d. estn. Ges. zu Dorpat, 1881, S. 103, Anm.: Sage über die Entstehung der Griffelbeine des Elenns. Die aus ungegerbter Thierhaut hergestellten Schuhe werden estn. pastlad, die eigentlichen Bastschuhe dagegen wiisod genannt.
- 86 57 Inostranzew, Der vorgeschichtliche Mensch am Ladogasee. Cap. III und VI.
- 87 57 Grube, Anthropologische Untersuchungen an Esten. Inaugural-Dissert. Dorpat 1878. — Witt, Die Schädelform der Esten. Inaugural-Dissert. Dorpat 1879. — Waldhauer, Zur Anthropologie der Liven. Inaug.-Diss. Dorpat 1879. — Ueber Lappen- etc. Schädel vgl. auch Hällsten, Bidrag till kännedom af Finlands natur och Folk. Helsingfors 1881.
- 88 57 Grewingk, Melanges russes du l'Acad. des sc. de St. Pétersbourg, T. II, 427, mit 2 Tf. und Archiv f. Anthropol. X, 86, mit Holzschnitten
- 89 58 Nordenskiöld, in Verhandlg. d. Berliner Ges. f. Anthropologie 1873, Dec. 6. Tf. XVII.
- 90 60 Thomson, H., Ueber den Einfluss der germanischen Sprachen auf die Finnisch-Lappischen. Aus dem Dänischen. Halle, 1870. — Grewingk, Archiv f. Anthropol. X. 1877. S. 310 ff.
- 91 60 Der Name des Gebietes oder Gutes Kunda variirt (s. die est- und livländische Brieflade von Poll, Bunge und Pabst, I. Reval 1856 und 1857. Nr 362, 515, 590, 591, 644, 886, 922, 936, 967, 1143, u. 1448, 1204 u. 1311) für die Jahre 1488 bis 1547 am Besitztitel der Familie Hastfer in der Bezeichnung: von Konnys, Kondes, Kendes, Kandis, Kandes und Kundes. Die Familie Hastfer betreffend s. auch Hupels Adelsgeschichte, S. 29.
- 9 60 Chronik Heinrichs v. Lettland 28, 2 und 8; 29, 7; 30, 5; für Wironia vgl. ausserdem 24, 5.
- 93 61 Grewingk, Arch. f. Anthropologie X. Zur Archäologie des Balticum und Russlands, zweiter Beitrag, Dorpat im April 1877. S. 73—100 und 297 bis 320, mit 1 Tf.
- 94 62 Eine Uebersicht der schifförmig und anders gestalteten Steinsetzungen mit verbrannten Menschenresten Est- und Nord-Livlands (weitere Umgebung

des Wörtzjärw) sowie Süd-Livlands (zwischen 42° 40' bis 43° 50' L. und 57° 15' bis 25' Br) gab ich in den Sitzungsber. der estn. Ges. 1883, S. 159. Im letzten Sommer fand ich indessen Gelegenheit, noch ein Paar neue Schiffsetzungen des Dorpater Kreises kennen zu lernen, die unsere früheren Kenntnisse derselben nicht unwesentlich erweitern. Auf der abgeschlossenen archäologischen Karte sind die betreffenden Punkte verzeichnet und in den Erläuterungen zu der Karte das Wesentlichste und Neueste über diese anziehenden Denkmäler mitgetheilt. Das metallene Inventar einiger derselben stammt sowol aus dem I. bis VI. als VIII. bis XII. Jahrh., während Artikel des VI. bis VIII. Jahrh. zu fehlen scheinen. Es fragt sich nun, ob das erwähnte jüngste Inventar neu eingewanderten Germanen, Ugriern oder Slaven zuzustellen sei. Die am östlichen Camby- und westlichen Langensee-Steinschiff des Dorpater Kreises deutlich ausgesprochene, nach nicht langem Gebrauche ganz, und daher plötzlich für alle Zeit aufgehörnde, am benachbarten Steinhaufen von Unnipicht dagegen nach längerer Unterbrechung wieder aufgenommene Benutzung dieser zuerst und zunächst der Todtenverbrennung und Aschenbewahrung gewidmeten Steinsetzungen, spricht, auch wenn die fortgesetzte Benutzung nur in Opferbringungen einiger Metallartikel bestand, für engere Beziehungen zwischen den früheren und späteren Vertretern ostbaltischer Eisenzeit. Ständen aber jene Steinsetzungen während des I. bis VI. Jahrhunderts im Dienste der Goten, und bezeichnen sie die Existenz naheliegender gotischer Colonien, so mochte auch nach Räumung letzterer, deren Erinnerung im Westbalticum nicht geschwunden sein und konnten in der That jene auffälligen Denkmäler den wol schon im VIII. und jedenfalls vor dem Ende des IX. Jahrh. bei den ostbaltischen Ugriern und Slaven erscheinenden Insel-Goten (Gotländern), Schweden (Rödsen) oder Norwegern (Normannen) als Marksteine, Wegweiser und längere Stationen dienen. Zufolge der Chronik Nestors waren es Waräger (Rödsen und spätere Russen), die im Laufe von 3 bis 4 Jahren (859—862) von jenseit des Meeres ins Ostbalticum komend, sowol den schon früher einmal, d. i. im VI. Jahrh. von Goten unterworfenen Tschuden, Meren und Wessen, als den Slowenen (am Ilmensee) und Kriwitschen Tribut auferlegten, dann von den genannten Stämmen zurückgedrängt und schliesslich von denselben — die Kriwitschen ausgenommen — wieder zurückgerufen wurden, doch hat diese Mittheilung in Betreff der Zeitdauer wenig für sich und liegt der Gedanke, eines längere Zeit im ugrischen und slavischen Gebiete währenden Aufenthaltes scandinavischer Eindringlinge nahe. Sehr möglich ist es ferner, dass die zurückgerufenen Waräger und deren Rufer, d. i. sowol Ugrier, als namentlich die Slovenen (Slaven) am Ilmensee, nicht durch den finnischen Busen und die Narowa oder den Ladogasee und Wolchow in das Woten- und Wessenland, sondern auf dem später zweifellos bevorzugten Wege durch den rigischen Meerbusen nebst Düna und durch livisch-estnisches Gebiet, über Isborsk nach Nowgorod am Ilmensee zogen und von hier aus das Reich der Rödsen oder Russen gründeten. — Diese Bemerkungen

M Seite

mögen zur vorläufigen Orientirung dienen. Gewagt wäre es, schon jetzt genauer bestimmen zu wollen, wie viel von dem ins VIII. bis XI. Jahrh. gehörigen, kufischen (die älteste von Wöbs am Peipus, v. J. 766 n. Chr.) angelsächsische und deutsche Münzen führenden Inventar der livländischen, Menschenasche führenden Steinsetzungen und Einzelgräber auf jene, über und aus dem Liven- und Estenlande nach Ost vordringenden westbaltischen Rödson und wie viel auf unsere Indigenen kommt. Vorläufig sind es nur gewisse, bereits oben angedeutete, tymbologische Verhältnisse, die hier einige Anhaltspunkte und Aufklärungen geben. Seit dem VIII. oder IX. Jahrh. war nämlich in Livland die Inhumation der vorherrschende Todtencultus und fand die Cremation nur bei den fern von der Heimath gefallenen Kriegern, behufs leichteren heimwärts gerichteten Transportes der Reste statt. Ein Uebergang von der älteren Cremation zur Inhumation ist nun aber bei den Steinhaufragravern von Unnipicht und Koddijerw, durch die neben ihnen befindlichen einfachen Steinringe (Sitzber. d. estn. Ges. 1883 Dec.) und Skelette (a. a. O. 1883 Aug.) angedeutet. Noch lehrreicher erscheint ferner in dieser Beziehung die Umgebung des Iku-See (estn. Heiligen-See, a. a. O. 1874, April) unter Gross-Roop, im Kreise Wolmar. Hier findet man auf $\frac{1}{3}$ Kilom. Längerstreckung nicht allein Anzeichen von Steinhaufragravern, die nach einer Hakenfibel (Archiv f. Anthrop. X, Tf. II, Fig. 8) ans Ende des II. Jahrh. n. Chr. zu setzen sind, sondern auch mehre, mit Steinringen eingefasste, Holzasche, Topfscherben, Thierknochen und einiges neuere Fisengeräth führende Brandopferplätze, welchen sich dann noch der Capscht-kalns (Gräberberg) mit zahlreichen, keine Steinwerkzeuge aufweisenden, vom Ende des IX. Jahrh. oder noch früher beginnenden Skeletgräbern anschliesst. Die bekannten livländischen Friedhöfe von Ascheraden (schwed. Askerade), Kirchholm, Ronneburg etc. fielen, entsprechend dem obenerwähnten Capscht-kalns am Iku-See, mit ihren steinumkränzten, fast ausschliesslichen Skeletgräbern, wahrscheinlich in eine friedliche Periode und zum Theil in abgelegene, friedliche Gegenden, während die Gräberstätten von Cremon, Segewold etc. vorherrschend Brandgraber ohne Aschen- und mit Speiseurnen aufweisen. Nachdem man man die Friedhöfe von Ascheraden etc. zuerst (Kruse, Necrolivonica) Warägern und dann (Bähr) Liven zustellte, erscheint es jetzt nicht allein möglich, sondern auch wahrscheinlich, dass dieselben sowol Rödson als Liven angehört haben könnten. Die meisten der eisernen Waffen und bronzenen oder silbernen Schmucksachen und Wollengewebe jener Begräbnissplätze kamen jedenfalls im IX. bis XI. Jahrh. aus und über Gotland und erinnere ich bei dieser Gelegenheit beispielsweise an die Steinhaufragraber mit Skeletten und Münzen des X. und XI. Jahrh. von Hemse Annexhemman auf Gotland (Montelius, Antiqu. suéd, Nr. 483, Text), deren silbertauchirte Eisenbeile, Feuerschläger, Kämme etc. in den obenerwähnten Skelet- und Brandgräbern unseres Balticum wiederkehren.

Die hier und anderorts ausführlicher von mir dargelegten Anschauungen über den einstigen längeren Aufenthalt von Goten und Rödson, inner-

M Seite

- halb der von ugrischen Stämmen bewohnten ostbaltischen Küstenprovinzen und insbesondere Livlands, werden vielleicht mancher Berichtigung bedürfen. Es scheint mir indessen doch schon die Zeit gekommen zu sein, wo an eine, auf materiellen archäologischen Dokumenten ruhende Controlle und Ergänzungen der histor. und linguistischen, die Goten und Waräger treffenden Zeugnisse gegangen werden kann.
- 95 63 Tacitus, Germania, 46. Dazu Grewingk, Archiv f. Anthrop. X, 314. und Sitzungsber. d. estn. Ges. 1880, S. 172, und Berkholz, Mittheilungen aus d. livld. Geschichte XI, 1880, S. 506. Letzterer macht den Versuch die irrige Angabe durch einen Schreibfehler (herba für ferae) zu erklären.
- 96 63 Grewingk, Ueber heidn. Gräber russ. Litauens, Verhandlg. d. estn. Ges. zu Dorpat 1872, S. 122.
- 97 65 Tomaschek, Chronolog-linguist. Forschungen über den Osten Europas. Wochenschrift, Ausland, 1883, Nr. 36.
- 98 66 Grewingk, Ueber die frühere Existenz des Renithiers in den Ostseeprovinzen, Schriften d. estn. Gesellschaft zu Dorpat, VI, 1867.
- 99 68 Nordenskiöld, Umseglung Asiens und Europas II, 73. Anmerkung.
- 100 69 S. für die Kahnbeile: Montelius Antiqu. suéd. fig. 96—98; für den Hängeschmuck Worsaae, Nord. Oldsager, Steinalderen fig. 89; für die Knochennadeln. Montelius a. a. O. fig. 79. Von der Form des erwähnten Hängeschmucks mit Loch ist mir aus unseren Provinzen bisher nur ein Exemplar aus dem Kirchspiele Lassen des kurischen Oberlandes, jedoch ohne gekerbte Kanten bekannt.
- 101 70 Führer durch d. Museum vaterländ. Alterthümer in Stockholm. 1876. S. 19. Fig. 22.

Inhalt.

- Seite 1. Einleitung: Skizze der Gegend von Kunda, nebst Kärtchen Taf. I. A u. B
Allgemein geognostische Verhältnisse dieser Gegend und des daselbst befindlichen Mergellagers, nebst Profil A auf Tf. II. Summarischer Nachweis der Existenz einer dort an einem früheren, jetzt durch ein Mergellager ersetzten Landsee lebenden Bevölkerung.
- „ 3. Verzeichniss der im Mergel gefundenen Geräthe, nebst Tf. III u. IV.
- „ 6. Vorkommen der Geräthe, insbesondere deren Verbreitung in der Horizontalen und Vertikalen nebst Tf. II D.
- „ 8. Altersbestimmungen, die sich aus dem geologischen Vorkommen der Geräthe ergeben.
- „ 13. Vergleich des Geräthevorkommens von Kunda erstens, mit demjenigen des Binnhügels, d. i. eines Speiseabfallhaufens am Burtnecksee in Livland, nebst Profilen Tf. II B u. C. und zweitens, mit dem der alten Culturenschichten an der Südseite des Ladogasees, nebst Profilen Tf. II D u. E.
- „ 21. Material, Bearbeitungs- und Erhaltungsweise der Kundaer Mergelgeräthe.
- „ 28. Verwendung derselben und Verbreitung entsprechender Gegenstände in der Nachbarschaft; mit Holzschnitten auf S. 37.
- „ 38. Nicht aufgefundene, jedoch muthmaasslich den vorgeschichtlichen Kundaern angehörende Geräthe, insbesondere kahnförmige Steinbeile (Fig. 1 auf S. 39) und Thongefässe.
- „ 43. Todtencultus; mangelnder Ackerbau und fehlende Vieh- und Pferdezucht. Zeitgenössische Fauna der Gegend.
- „ 46. Positive, auf historischer und archäologischer Grundlage ruhende Altersbestimmung der Kundaer neolithischen Steinalterbevölkerung. Dazu die Abbildung eines Bronze-Tutulus, S. 39. Fig. 2.
- „ 56. Bestimmung des Kundaer und übrigen neolithischen Ostbaltan Nationaltaet auf craniologischer, linguistischer, historischer und archaeologischer Basis.
- „ 63. Muthmaasslich uginische Steinalter-Bevölkerung sowohl des Ost-, als Nord- und Westbalticum.
- „ 69. Besondere Gebiete dieser Bevölkerung.
- „ 71. Kurz zusammengefasstes Lebensbild der vorgeschichtlichen neolithischen Bewohner von Kunda.
- „ 74. Anmerkungen.

Erklärung der Tafeln III. und IV.

Fig.

Im halben Maasse der natürlichen Grösse.

1. Harpunenspitze aus Knochen mit einer Reihe Haken. Eines der Grössten Exemplare, das am hinteren Ende durch verschiedene Färbung auf frühere Bastumwicklung weist. 1a Querschnitt.
2. dsgl., mittlerer Grösse.
3. dsgl., am hinteren Ende mit Kerben und Spuren früherer Bastumwicklung. 3a Querschnitt.
4. dsgl., am hinteren Ende mit Loch für die Leine. 4a Querschnitt in der Gegend des Loches.
5. Hinterende einer einreihigen knöchernen Harpunenspitze, mit Einkerbung und Anzeichen der Hakenherstellung mittelst eines reibenden Instrumentes.
6. Pfeilspitze aus Knochen mit 2 Hakenreihen, deren eine aus eingepichteten Feuersteinstückchen bestand, die durch Punkte angedeutet. Fig. 6a Ansicht eines Theiles der Furche für die einzusetzenden Feuersteinhaken und der zwischen letzteren befindlichen freien Räume. Fig. 6b. Querschnitt mit Furche und ohne Haken, in natürlicher Grösse.
7. Pfeilspitze mit 2 Hakenreihen; in der einen wechseln Knochenhaken und schneidende Stellen, die andere bestand aus drei Feuersteinstückchen oder Haken, die in Abständen von 40 mm. in Grübchen eingepicht wurden; 7a Querschnitt am hinteren Ende eines Hakens.
8. Pfeilspitze oder Angelgeräthe aus griffelförmigem, nach unten verdicktem Knochenstück, das an einer Seite eine künstliche Furche hat, in welche vielleicht ein nach vorn (Fig. 8a), oder nach hinten (Fig. 8b) gerichteter Haken mit Pech eingekittet und ausserdem mit einer Schnur fest an den vorspringenden Theil des Knochens gebunden wurde.
9. Pfeilspitze aus Knochen, sorgfältig gearbeitet und geglättet, jederseits mit etwa 30 schwachen Einkerbungen und denselben entlang laufenden gradlinigen Ritzen oder flachen Furchen. Schaftzunge kurz. Fig. 9a Querschnitt.
10. Pfeilspitze aus braunem, halb durchsichtigen, geschlagenen Feuerstein der Kreide, mit Schaftzunge; sehr geschickt und gefällig gearbeitet. Fig. 10a. Querschnitt.
11. Lanzenspitze, hergestellt aus der dorsalen Hälfte des distalen Antheiles des rechten Metacarpale III. eines Elenns. Der äussere Rollentheil ist abgeschliffen, und von der inneren Rolle ein Stück abgebrochen, um den Stiel besser befestigen zu können.

12. Lanzenspitze aus der dorsalen Hälfte des rechten, gegen das proximale Ende zugespitzten Metacarpus eines alten Urs (*Bos primigenius*).
13. Zugespitzter tafelartiger Elennknochen. Fig. 13a. Querschnitt.
14. Dolch aus der Zinke eines Elengeweihes; an der Spitze und am Griff zugeschnitten.
15. Schaber aus dem Metatarsale III. oder IV. eines Elenns, mit geschrägtem Vorderende.
16. Schaber dessen Vorderende in einer Richtung geschrägt wurde, die derjenigen des Schabers Fig. 15 entgegengesetzt ist.
17. Messerfragment aus aschgrauem, halb durchsichtigem Feuerstein der Kreide; sehr geschickt geschlagen und wenig gebraucht. Fig. 17a Querschnitt.
18. Gradmesser aus der rechten Ulna eines Elenns; Schneide sehr stumpf.
19. Krummesser aus gespaltenem Eberhauer; scharf und mit deutlicher Spuren des Anschliffs.
20. Meissel aus der Zinke eines Elengeweihes.
21. Schmuckgegenstand aus einem krummen Knochen der an jedem Ende mit einer herumlaufenden Einkerbung versehen ist.