II.

Beziehungen hinterpommerscher Ortschaften zur Geologie und Topographie ihrer Umgebung.

Eine heimatkundliche Studie von **Kurd v. Bülow.**

Die folgenden Zeilen sollen kein abgeschlossenes Bild von den Zusammenhängen zwischen Geologie und Siedlung in Hinterpommern geben. Vielmehr sollen sie nur einen Weg zum tieferen Verständnis des Werdeganges und gegenwärtigen Zustandes der Provinz weisen und demgemäß nicht mehr als nur Anregungswert beanspruchen: Sie sollen an einigen Beispielen zeigen, daß die hinterpommerschen Ortschaften, ebenso wie die vorpommerschen, von denen es Deecke[1]) nachgewiesen hat, sich als organische Glieder in den Rahmen ihrer Umgebung einfügen und oft bis in kleinste Einzelheiten ihrer Entwicklung von dem Boden beeinflußt sind, auf dem sie stehen.

Drei Eigenschaftengruppen des Untergrundes sind für Art und Gang der Besiedlung durch den Menschen von Belang:

Die erste Grundlage jeder menschlichen Siedlung bildet die Gestaltung des Bodens, seine Topographie. Von der Verteilung von Hoch und Tief hängt gleichzeitig die Hydrographie eines Gebietes ab, die Menge, Art und Verteilung des stehenden und fließenden Wassers.

Die Bewohnbarkeit einer Örtlichkeit ist zweitens bedingt durch die Beschaffenheit des Bodens, seine Petrographie, die ihrerseits wieder — wie natürlich auch Topographie und Hydrographie — eine Folge der Geologischen Geschichte ist.

Der dritte Punkt: besondere, günstige Eigenschaften des Bodens — das Vorhandensein von Bodenschätzen im weiten Sinne — ist keine Lebensbedingung wie die beiden ersten, vermag aber unter gewissen Umständen, d. h. bei sonst gleichen Verhältnissen, im natürlichen Konkurrenzkampf der Siedlungen untereinander ausschlaggebend zu wirken. Aus diesem Grunde verlangt er eine gesonderte Behandlung, obgleich er nur einen Einzelfall von Punkt zwei — Petrographische Eigenschaften als Folge der geologischen Entwicklung — darstellt.

Diese drei geologischen Voraussetzungen kommen natürlich nur unter einem geeigneten Klima zur Auswirkung, das Leben überhaupt zuläßt. Im Polargebiet oder im tropisch-ungesunden Sumpfland können die topographischen und geologischen Gegeben-

---

[1]) Deecke, Die Beziehungen der vorpommerschen Städte z. Geol. u. Topogr. ihrer Umgebung; IX. Jahresber. d. Geogr. Ges. Greifswald 1905.

heiten denkbar günstig sein: sie werden bestenfalls den vorübergehenden Aufenthalt von Menschen hervorrufen, eigene Siedlungs- und Kulturformen aber nicht zu schaffen vermögen. Solche Gebiete scheiden also von vornherein aus. In den gemäßigten Zonen, in den günstigen Teilen polwärts der Polarkreise und zwischen den Wendekreisen hingegen geben ausschließlich Geologie und Topographie den Ausschlag.

Geologische Grundlagen.

Hinterpommern ist mit ganz Norddeutschland ein Teil des eiszeitlichen Schuttlandes, das sich vom Ural bis zu den Rheinmündungen erstreckt:

Eiszeitliche — diluviale — Schichten setzen seinen Boden in weit vorherrschendem Maße zusammen; Gesteine älterer Formationen spielen räumlich keine nennenswerte Rolle; Bildungen der Nacheiszeit bedecken dagegen größere Flächen, fügen sich aber im wesentlichen dem Unterbau der Diluvialablagerungen ein.

Den tieferen Untergrund des Gebietes bildet die südliche Fortsetzung des Skandinavischen Urgebirgsmassivs. In der näheren Umgebung Hinterpommerns kommen die ältesten Gesteine auf Bornholm zutage, fehlen aber in der Provinz völlig.

Darüber liegen Gesteine der jüngeren Formationen, von denen Jura, Kreide und Tertiär als die jüngsten den Sockel bilden, auf dem das nordische Inlandeis, wiederholt nach Süden gleitend und nach Norden zurückweichend, seine Bildungen ablagerte.

Von Süden nach Norden folgen diese in drei deutlich unterschiedenen Zonen aufeinander.

Im Süden liegen die weiten, öden Heidegebiete der Sandr, der „Verschüttungssande", die das dem schmelzenden Eise entströmende Wasser aus der Moräne ausgewaschen hatte. Auf seinem Wege zum Netzeurstromtal hat er das mitgeschleppte Material nach der Korngröße gesondert fallen lassen, derart, daß sich das Gröbste jetzt im Norden, das Feinste im Süden der Sandrflächen findet. Die Landschaft dieser Zone ist durch Mangel an Höhenunterschieden gekennzeichnet, die sich erst mit Annäherung an die nördlich anschließende Endmoränenzone einstellen. Der Boden besteht aus Sand und Kies und ist demzufolge meist trocken und arm an Pflanzennährstoffen.

Nach Norden folgen die Endmoränenzüge des Baltischen Höhenrückens. Das Inlandeis hatte, nachdem es das flache Ostseebecken überschritten hatte, den Südrand der Mulde zu erklimmen. Bei der hierdurch eintretenden Verlangsamung seiner Bewegung mußte sich das aus dem Eise anstauende Moränenmaterial zu großer Mächtigkeit häufen. Beim Rückzug

lag auf der gleichen Linie, dem Kamme des Landrückens, der Eisrand wohl aus klimatischen Ursachen längere Zeit still. Vor ihm sammelten sich die in ihm enthalten gewesenen Gesteinsmassen zu Moränenwällen an. Da die Schmelzwässer aus diesen alles irgend Transportierbare auswuschen, blieben nur mehr oder weniger grobe Geschiebe zurück, die heute z. T. als unfruchtbare „Blockpackungen" höchstens Wald- und Heidevegetation tragen.

Die Landschaft der Endmoräne ist — im schärfsten Gegensatz zu der der Sandr — durch regelloseste Unruhe gekennzeichnet: Langgestreckte Hügelreihen mit auf- und absteigender Kammlinie, rundliche, steile Kuppen wechseln mit ebenso mannigfaltig gestalteten Senken. Auch hier ist der Boden ungünstig: die zahlreichen Geschiebe erschweren die Bearbeitung, der Mangel an feinem Material bedingt den Mangel an Nährstoffen.

Eine genetisch nahe verwandte Landschaftsform ist die der Grundmoräne, innerhalb deren wieder zwei Unterabteilungen zu machen sind: diese dritte Zone gliedert sich in die kuppige Grundmoränenlandschaft, die nördlich an die Endmoräne anschließt und wie diese durch lebhaftesten Wechsel der Höhen ausgezeichnet ist, und in die ebene Grundmoräne, die „hinterpommersche Küstenebene". Sie geht allmählich aus der vorigen hervor und zeigt bedeutend ruhigere, flachwellige, oft nahezu tischebene Formen.

Beiden Unterzonen ist die petrographische Beschaffenheit gemeinsam: schwerer und reicher Geschiebemergel, der durch Verwitterung zu einem guten, mittelschweren Lehmboden wird, wiegt vor; auch der über dem Mergel liegende Geschiebesand, der vor dem Heidesand den Vorteil eines gewissen Vomhundertsatzes toniger und löslicher mineralischer Bestandteile hat, nimmt große Flächen ein.

Natürlich ist die Grundmoränenzone, dem Wesen der glazialen Ablagerungen entsprechend, mehrfach von kleineren „Stillstandslagen", Endmoränen, unterbrochen, an denen sich mutatis mutandis die Erscheinungen des Landrückens wiederholen.

Das Entwässerungssystem des Landes hat seit der Eiszeit, bzw. noch in deren letzter Phase, manche Veränderungen erlitten. Zuerst, als der Eisrand auf dem Höhenrücken lag, also während des letzten Haupthaltes des sich zurückziehenden Eises am Ende der letzten der drei Eiszeiten, flossen die gesamten Schmelzwassermengen der Neigung entsprechend nach Süden zum Thorn-Eberswalder Urstromtal, d. h. zum Netzetal, durch das sie nach Westen über Eberswalde und das Rhinluch zur Unterelbe und in die Nordsee gelangten. Als das Eis den Höhenrücken nach Norden verließ, versperrte dieser nun dem Tauwasser den bisherigen Weg nach Süden. Es war gezwungen, sich einen neuen Abfluß zum

Meer zu schaffen, und floß längs des Eisrandes — zwischen diesem und dem Höhenrücken, im damals entstehenden „Pommerschen Urstromtal“ nach Westen. An drei Stellen: in der Gegend von Rummelsburg, an der mittleren Persante und in der weiteren Umgebung des Stettiner Haffs an der unteren Oder staute es sich zu weiten Seen auf. Der Abfluß erfolgte zuerst nach Süden zum Thorn-Eberswalder Haupttal durch eine Lücke im Moränenwall bei Oderberg. Als der Eisrand später etwa 40 km nördlich dieser Stelle lag, konnte das gesamte Wasser nur an ihm entlang durch das mecklenburgisch-pommersche Grenztal abfließen und beim weiteren Rückgang des Eises das Peenetal und zuletzt das Ziesetal und den Strelasund benutzen. Die Gewässer des südlichen Moränenvorlandes, insonderheit die Oder selbst, flossen nun ebenfalls nach Norden (diesmal in umgekehrter Richtung durch die Oderberger Lücke) und vereinigten sich mit dem Pommerschen Urstrom im Haffstausee. Das Inlandeis schmolz nun in der Weise weiter zurück, daß es zuerst Mittelpommern freigab und dann in einzelnen Etappen von SW nach NO Hinterpommern, derart, daß der Nordosten der Provinz — der Kreis Lauenburg — am längsten unter dem Eise begraben lag: das Lebatal ist demnach das jüngste und letzte dieser Urstromtälchen, die sich vor dem jedesmal für kurze Zeit stilliegenden Eisrand bildeten und die Schmelzwässer gesammelt zur Ostsee abführten. Ein Teil der hinterpommerschen Flüsse benutzt auf großen Laufstrecken diese breiten, ost-westlich gerichteten Längstäler; andre Flußstücke verlaufen in den schmäleren Nord-Süd-Rinnen, die während der Eisbewegung unter dem Eise als Wege für einen Teil der Tauwässer gedient hatten [1]).

Die Sedimente der diluvialen Talzüge und Stauseen sind im wesentlichen Sand und Kies — unfruchtbare Talsandterrassen und Seeböden, die heute von Heide oder Kiefernwaldungen eingenommen sind.

Spätere, postglaziale Erosion hat dann — besonders die Nord-Süd-(Quer-) — Täler weiter ausgestaltet.

Heute ist die Hydrographie durch eben diese Entwicklung und die Lage der Hauptwasserscheide auf dem Kamme des Baltischen Landrückens bestimmt.

---

[1]) Die Stillstandslagen des letzten Inlandeises und die hydrographische Entwicklung des pommerschen Küstengebietes hat K. Keilhack 1899 im Jahrbuch der Kgl. Preuß. Geolog. Landesanstalt eingehend dargestellt.

Deecke, Geologie von Pommern (Berlin 1907).

K. v. Bülow, Pommerns Geologie (populär), (Greifswald demnächst) sowie ganz besonders

Wahnschaffe-Schucht, Geologie und Oberflächengestaltung des norddeutschen Flachlandes (Stuttgart 1921) verwerten die Ergebnisse im Rahmen allgemeiner geol. Übersichten.

Neben den Flüssen ist das Vorhandensein von Seen besonders durch die Formen des Geländes bedingt: Von der Ostsee in Besitz genommene Senken der Grundmoränenlandschaft, die durch alluviale Vorgänge vom Meere abgeschnitten wurden, bilden die Gruppe der Strandseen; Mulden der kuppigen Grundmoräne und der Endmoräne, die den Grundwasserspiegel schneiden oder infolge ihres undurchlässigen Untergrundes die Niederschläge sammeln, sind die Moränenseen; in Abflußrinnen des Eiswassers im Höhenrücken und im Sandrgebiet reihen sich langgestreckte, schmale Rinnenseen aneinander.

Diese Wasseransammlungen wurden zum großen Teil durch pflanzliche Verlandung in alluvialer Zeit, also nachdem Pommern eisfrei geworden war, zu Mooren, die den Seeformen entsprechen: Weite, ebene Flachmoore und Talrinnen füllende Torflager im Heidesandland; regellos gestaltete und angeordnete Moorflächen im End- und Grundmoränengebiet; Talmoore, die die Wasserläufe begleiten, und ausgedehnte Moorwiesen, die die Ränder der durch sie eingeengten Strandseen bilden. Wiesenkalklager und Raseneisenstein in den Mooren können u. U. in der Siedlungsgeschichte Bedeutung erlangen.

Festzuhalten ist, daß Moorbildung ein Vorgang ist, der Wasserflächen allmählich in festes Land verwandelt; daß ferner dieser Vorgang Jahrhunderte und Jahrtausende in Anspruch nahm und heute vielfach noch nicht abgeschlossen wäre, wenn künstliche Trockenlegungen und Meliorationen ihm nicht ein Ende gesetzt hätten. Gegenwärtig recht wohl betretbare Moore sind also bei der Betrachtung älterer Ortsgründungen als denkbar ungünstige Geländeform zu beurteilen, die jedwedem Verkehr die größten Schwierigkeiten machte, denn sie waren weder mit Booten befahrbar, noch auch zu Fuße begehbar. Als natürliche Schutzwehr hingegen waren sie demnach unübertrefflich.

Gleichzeitig mit der Moorbildung entstanden aus den Sandmassen, die die Küstenversetzung in dauerndem Strome längs der Hinterpommerschen Küste nach Osten führte, die Dünen, die als wandernde Berge, die unterseeischen Sandriffe unweit des Strandes, die als Hindernisse der Schiffahrt, und die Anschwemmungen, die als Versandung und Verlegung der Flußmündungen nicht ohne Einfluß auf die Siedlungen bleiben konnten.

An anderen Stellen, wo die Geschiebemergellandschaft steile Kliffküsten bildet, die vor der Brandung landwärts zurückweichen, vermag die See oft unmittelbar in die menschlichen Verhältnisse einzugreifen.

Ein letzter, wichtiger Vorgang, der flächenhaft im ganzen Gebiet zur Geltung kommt, ist die Bodenbildung durch Ver-

witterung und die Tätigkeit von Lebewesen: sie schafft aus dem allzu schweren Geschiebemergel brauchbaren Lehmboden, im Sand führt sie zur Ortsteinbildung, dem größten Feind jeder Forstkultur und Beförderer der Verheidung; andrerseits bewirkt Humus eine Verbesserung leichter Böden, während Torfboden durch oberflächliche Zersetzung und evtl. Überwehung mit Flugsand kulturfähig werden kann usf.

Gegen die Bildungen und Vorgänge des Quartärs — Eiszeit, Alluvium — treten ältere Formationen in den Hintergrund: dyadische Salzquellen, jurassische und kretazische Kalkgesteine, tertiäre Tone, Sande, Kohlen und Bernsteinvorkommen sind die wichtigsten „Bodenschätze"; die oberflächliche Verbreitung dieser Dinge ist so gering, daß sie als landwirtschaftliche Böden keine Rolle spielen.

Gang der Besiedlung.

Von den Siedlungen der ältesten Bewohner Pommerns wissen wir wenig. Als die ersten Spuren menschlicher Tätigkeit fanden sich in einem vorpommerschen Moor unweit Franzburg bearbeitete Knochen vom Riesenhirsch, die Deecke wohl mit Recht der Ancylus-Zeit zurechnet, d. h. einem Abschnitt der Nacheiszeit, in dem die Moorbildung in den pommerschen Tälern begann. Die erheblich jüngeren Hünengräber erreichen auf den Oderinseln mit der Swine die Ostgrenze ihrer Verbreitung, denn diese Odermündung war früher erheblich breiter als jetzt, so daß sie mit den Mitteln der damaligen Technik noch nicht überwunden werden konnte.

Beide Tatsachen beweisen vielleicht, daß die erste Besiedlung in west-östlicher Richtung vorschritt. Der Grund hierzu wäre darin zu suchen, daß die Provinz von ihrem südlichen Vorland durch das Thorn-Eberswalder Urstromtal getrennt wurde.

Auch von den Siedlungen der germanischen Goten um die Zeitwende ist speziell aus Pommern wenig bekannt.

Erst die Wenden, die gelegentlich der großen Völkerbewegung zu Beginn des Mittelalters etwa von 200 an die Germanen ablösten und um 500 an deren Stelle getreten waren, haben in zahlreichen Fundstücken und besonders Befestigungsanlagen die Möglichkeit zu Schlüssen auf ihre Lebens- und Siedlungsweise hinterlassen.

Ortschaften in unserem Sinne kannten sie nicht. In zahlreichen Einzelsiedlungen an günstigen Stellen hatten sie sich niedergelassen und gemeinsame Schlupfwinkel für Zeiten der Not geschaffen. Besonders an Stellen ihrer Heiligtümer wuchsen sich diese zu Befestigungen, den im ganzen Lande zahlreichen Ring-

wällen, aus. Deren Nähe wurde dann bei weiteren Niederlassungen bevorzugt.

Der Ackerbau stand auf einer niedrigen Stufe, da der einfache hölzerne Hakenpflug keine intensive Bodenbearbeitung gestattete. Ebenso war das Handwerk nicht sehr entwickelt. Die Haupttätigkeit der Wenden lag vielmehr auf dem Wasser: Fischfang und gegebenenfalls Seeraub waren die wichtigsten Erwerbszweige. Der Handel lag im wesentlichen in den Händen Auswärtiger (Deutscher und Skandinavier).

Um 1100 begann die Christianisierung der Wenden durch die Polen, die der Germanisierung günstig vorarbeitete. Gegen 1200 setzte die große Rückerwerbung und Neubesiedlung des Landes durch westdeutsche Kolonisten ein: Einheimische Fürsten, die Kirche und der Deutsche Ritterorden hatten ein Interesse an der Stärkung des deutschen Elementes. Die Übervölkerung Westdeutschlands kam ihrem Bestreben entgegen. So erfolgte die Verdrängung bzw. Aufsaugung der aus den Polnischen Kriegen gebliebenen slawischen Reste in überraschend kurzer Zeit. Schon 1250 waren bedeutende ehemals wendische Orte zu rein deutschen Städten geworden. Zahlreiche Dorfgründungen auf dem platten Land, neugegründete Städte, die Rodetätigkeit zahlreicher Klöster, die Anlage von Ordensburgen vervollständigten den Umschwung.

Bald war ein gewisser Stillstand erreicht. Die Kriege im 17. und 18. Jahrhundert brachten Rückschritte. Die umfangreiche Kolonisationstätigkeit Friedrich Wilhelms I. im Randowtal und Friedrichs des Großen im Plöne- und Lebagebiet glichen die Schäden mehr als aus.

Hundert Jahre später begann, nach einem abermaligen Stillstand infolge der Verarmung des Bodens, mit der Anwendung künstlicher Düngestoffe ein neuerlicher Aufschwung, der mit der erhöhten Siedlungstätigkeit und Moormelioration der Jahre während und nach dem Weltkrieg wieder einem Höhepunkt zuzustreben scheint.

Erfordernisse der Siedlungen.

Die Anforderungen, die der Mensch an seinen Aufenthaltsort stellte, wechselten natürlich im Verlauf dieses Entwicklungsganges. Gewisse Grundbedingungen mußten jedoch die Siedlungen in mehr oder weniger gleicher Art zu allen Zeiten erfüllen: Trinkwasser, Baustoffe, Brennmaterialien und die Möglichkeit des Nahrungserwerbs mußten in erster Linie vorhanden sein. Darüber hinausgehende und innerhalb dieser Kategorien wechselnde Ansprüche und deren Befriedigung bedingten die Art und Entwicklung der Siedlung im einzelnen.

Ihrer Lebensweise entsprechend legten die Wenden insonderheit Wert auf folgende Punkte:

In Sümpfen, an Seen oder auf schwer zugänglichen Höhen mußten sie die Möglichkeit haben, sich zu verstecken und evtl. zu verteidigen, sowie Kulthandlungen vorzunehmen. Darum binden sich ihre Wallanlagen an Landzungen in Mooren — die seinerzeit ungangbare Sümpfe waren! — und sind dann auf der Landseite stark befestigt, an Seeinseln — z. B. Birkenwerder im Papenziensee — und steile, bewaldete Hügel. Neben den pallisadengekrönten Wällen dienten an Stellen, die von Natur keine Siedlungsmöglichkeiten boten, in der sumpfigen Uferzone von Seen errichtete Pfahlbauten (z. B. ebenfalls im Papenziensee), die allem Anschein nach z. T. bis in die christliche Zeit benutzt wurden.

Fischreiche Gewässer ferner waren conditio sine qua non für die hauptsächlich vom Fischfang lebende Bevölkerung.

Bau- und Brennholz fehlten nirgends; das Handwerk fand im Geschiebemergel oder in tertiären Tongesteinen, in Staubeckentonen und alluvialem Aulehm, im Holz der Wälder und in den Knochen der Jagd- und Haustiere seine Rohstoffe.

Schiffbares Wasser förderte Kleinhandel und Verkehr, die See daneben den Raub und den Erwerb von Strandgut.

Mit welch scharfer, das Wesentliche erfassender Beobachtungsgabe die Wenden ihre Wahl trafen, beweist einmal der Umstand, daß von ihnen zuerst besiedelte Plätze noch heute als Ortschaften bestehen, und kommt zum anderen in einer treffenden Namengebung zum Ausdruck, die immer die charakteristische Eigenart der betr. Örtlichkeit zum Gegenstand hat, seien es die natürlichen Verhältnisse (Topographie, Vegetation, Bodenbeschaffenheit usw.), seien es menschliche (geschichtliche, politische, wirtschaftliche usw.) Besonderheiten.

Die deutschen Kolonisten fanden infolge der Unterwerfung und „Bekehrung" der Wenden durch die Polen viele Ortschaften verödet und verfallen, die sie ohne weiteres in Besitz nehmen konnten; ein Teil der Bewohner wich nach Osten, ein weiterer wurde eingedeutscht, der Rest ging im wirtschaftlichen Kampf mit dem lebhafteren Deutschen zugrunde.

Da die Zuwandernden ursprünglich in der Mehrzahl Bauern waren, wurde bei der Niederlassung das Hauptgewicht auf landwirtschaftlich günstige Verhältnisse gelegt. Doch waren die Deutschen durch den Besitz des eisernen Pfluges und die Anwendung der Dreifelderwirtschaft — an Stelle der slawischen Feldgraswirtschaft — in der Lage, auch weniger geeignetem Boden ausreichende Erträge abzugewinnen.

Die Mönchsorden — Zisterzienser und Prämonstratenser — kolonisierten auf neugerodetem Land; Handwerker und Kaufleute wählten größere Ortschaften zur Niederlassung und schufen den Typ der regelmäßigen ostdeutschen Kolonialstadt.

Demzufolge war die Wahl der deutschen Orte in erster Linie vom Vorhandensein geeigneten Bodens diktiert. Schutz boten die Um-„hegungen" der Dörfer, bzw. die Stadtmauer. Die solide Bauweise erforderte neben Holz hauptsächlich Ziegelgut für Fachwerkbau und die großen öffentlichen Backsteinbauten, Geschiebe für Fundamente und Befestigungen; als Brennmaterial dienten Holz und Torf — beide oder wenigstens eins von ihnen fehlte nirgends; außerdem förderte Waldreichtum den Schiffbau der aufstrebenden Fluß- und Seestädte.

Der Deutsche Orden hatte — bei seinem rein militärischen Charakter — in erster Linie die Sicherung seiner Eroberungen gegen äußere Feinde und gegen innere Aufstände im Auge: Dieser diente eine oft unmenschlich-harte Gesetzgebung, jener die Anlage von festen Grenzburgen im Osten des Landes. Geschiebereichtum und das Vorhandensein verteidigungsfähiger Höhen ließen besonders die Moränenlandschaft geeignet erscheinen, doch konnten auch andre Gesichtspunkte den Ausschlag geben. Daneben erforderte das Mühlenmonopol zur Schaffung einer wichtigen Einnahmequelle die Nutzbarmachung der Wasserkräfte ebenfalls des gefällreichen Gebietes der kuppigen Grundmoräne.

Spielt bei allen Anlagen bis zu dieser Zeit infolge der im Fluß befindlichen politischen Machtverhältnisse das Schutzbedürfnis eine Hauptrolle, so änderte sich das mit dem Augenblick, als nach Beendigung der kriegerischen Jahrzehnte das Land preußisch wurde und die friedliche Eroberung von Neuland in den Moorländereien einsetzte. Den äußeren Schutz gewährte nun die gesicherte Verwaltung; einzig die Ungunst natürlicher Gegebenheiten forderte Verteidigungsmaßnahmen: besonders drohend waren neben der Überschwemmungsgefahr die Unsicherheit und landwirtschaftliche Ungeeignetheit des Moorbodens. Anlage der Ortschaften auf hochgelegenen Stellen und Geradelegung von Flußläufen, Regelung der Vorflut und Bodenmeliorationen, sowie die Wahl geeigneter Wirtschaftsmethoden halfen den Übelständen ab.

Dieselben Gesichtspunkte sind in unserer Zeit bei Neugründungen und Ausdehnung von Ortschaften maßgebend, soweit nicht, wie bei der Verbesserung geringwertigen Mineralbodens, die Frage rein agrikulturchemisch zu lösen ist.

Im Laufe der Jahrhunderte machte die steigende Bevölkerungsziffer die immer weiter gehende Besiedlung auch ungünstiger Örtlichkeiten nötig, da natürlich die besten Plätze im allgemeinen

von den ersten Anlagen der deutschen Kolonisten besetzt worden waren. Daß dies möglich war und in immer größerem Ausmaße möglich wird, ist eine Folge der hochentwickelten Verkehrstechnik, die wohl die allgemeine Abhängigkeit des Menschen vom Boden in keiner Weise aufzuheben vermag, den einzelnen Ort aber von der evtl. Ungunst seiner Lage mehr oder weniger unabhängig machen kann.

Förderliche und nachteilige Umstände.

Die Anlage einer Siedlung hat nur die Erfüllung der wenigen Fundamentalbedingungen zur Vorraussetzung, ihre dauernde Lebensfähigkeit und Weiterentwicklung wird durch besondere Umstände beeinflußt — begünstigt oder benachteiligt.

In günstigem Sinne wirken:

1. Bodenschätze; in Hinterpommern können das sein im engeren Sinne: Salzquellen, Torf, Raseneisenerz, Kalk, Geschiebereichtum, Heilquellen, Bernstein; im weiteren: Wasserkräfte, Wild-, Fisch-, Waldreichtum;

2. Geeignete Verkehrslage an einem schiffbaren Strom oder gutem Seehafen, schließlich an einer großen Verkehrslinie, in neuster Zeit Haupteisenbahnstrecke, deren beider Verlauf innerhalb der vom Verkehrszweck vorgeschriebenen Richtung im einzelnen durch die Topographie diktiert wird;

3. Gute Verteidigungsmöglichkeit bes. im östlichen Grenzland oder die beherrschende Lage an einer Hauptstraße.

Benachteiligend wirkt einmal schon das Fehlen dieser günstigen Faktoren; zweitens ist das Wirken geologischer Vorgänge in größerem Ausmaß unter Umständen ein starkes Hemmnis; hierher gehören

1. Wandernde Dünen, Verstopfungen und Verlegungen von Flußläufen durch Sandmassen oder pflanzliche Verlandungen, natürliche Veränderungen der Küste;

2. Die Erschöpfung von Bodenschätzen bzw. das Erwachsen einer stärkeren Konkurrenz, u. U. in ferneren Gegenden.

Geologie und Bevölkerungsdichte.

Eine Karte der Bevölkerungsdichte Hinterpommerns faßt wie in einem Brennspiegel die Beziehungen zwischen Boden und Siedlung zusammen. Wie in einem Gebiet „günstig“ und „ungünstig“ gegeneinander stehen, welches von beiden überwiegt, sagt mit einem Wort die betr. Dichteziffer im Vergleich mit denen der Nachbarschaft:

Die Seenplatte — Endmoräne + Sandr — hat eine relativ dünne Bevölkerung: 20—40 pro km^2. Am dichtesten sind

die Flußtäler und Seeufer bewohnt, am geringsten die Heidegebiete. Neben Landwirtschaft und Fischfang sind Spinnerei und Weberei (Schafzucht!) zu nennen; die kupierte Landschaft bedingt kleinbäuerlichen Besitz, z. T. Einzelsiedlung.

Die kuppige Grundmoräne ermöglicht Großgrundbesitz und hat infolgedessen auch keine hohe Dichteziffer; es mögen etwa 40 Einwohner auf einen Quadratkilometer entfallen; Landwirtschaft und die durch sie bedingten Gewerbe überwiegen; „nur eins von den Städtchen des Landrückens hat Bedeutung und einen weitbekannten Namen erlangt: Polzin“ (Passarge), das durch seine Heilquellen besonders begünstigt erscheint. Die bedeutenderen Ortschaften liegen „am nördlichen Rande der Hügellandschaft an den großen Verkehrswegen (Wangerin, Labes, Schievelbein, Lauenburg)“.

Die Grundmoränenebene ist am dichtesten bevölkert (unter 40 geht die Dichte nirgends, über 60 allerdings auch nur in der Nähe des belebenden Odertales, wo sie (bis etwa an die Rega) 80 erreichen kann): Güter und Dörfer im fruchtbaren, flachen Lande, an den verkehrfördernden Flüssen die wichtigeren Ortschaften. 90 % der Bevölkerung leben auch hier von der Landwirtschaft.

In der Strandzone überwiegt Fischerei (und neuerdings Fremdenindustrie), an den etwa 14 km Mergelsteilküste kommt reine landwirtschaftliche Bevölkerung vor; die Dichte wechselt sehr und kann in den Dünengebieten im Osten unter Umständen auf Null hinabgehen.

Einige Beispiele.

Deecke hat es von den vorpommerschen Städten gezeigt und betr. der hinterpommerschen darauf hingewiesen, daß sie nahezu alle nach Art der Burgwälle angelegt sind: „Verteidigungsfähig und doch trocken“. Da dem Schutzbedürfnis bei den meisten wichtigeren Gründungen die ausschlaggebende Rolle zufiel, erscheint dieses Merkmal in der Tat an erster Stelle, sei es, daß menschliche Feinde, sei es, daß eine unwirtliche Natur Verteidigungsmaßnahmen erforderten. Alle anderen Gesichtspunkte stehen ursprünglich in zweiter Linie.

Kammin: der Name, der mit der slaw. Bezeichnung „Stein“ zusammenhängt, deutet entweder auf die benachbarten Kalksteinvorkommen der Insel Gristow oder auf den Reichtum der Moräne an Geschieben. Die Lage der Stadt bzw. des ursprünglich an ihrer Stelle befindlichen Burgwalles ist in mehrerer Hinsicht recht günstig: ein Sporn der Moränenlandschaft trägt an seiner äußersten Spitze die Altstadt, im Westen schützt die verkehrvermittelnde

östlichste Odermündung, im Norden die Carpinbucht, im Osten die sumpfige Niederung des Schwenzer Baches; Kalk zum Bau und zu Düngezwecken liefert das nahe Gristow; Bernsteingräberei hob im Mittelalter den Gewerbefleiß. Den Ausschlag gab allerdings die Errichtung eines Bischofssitzes, der den Ort zum kirchlichen und kulturellen Zentrum für ganz Pommern von der Leba bis zum Ryck machte.

Stargard („Alte Burg"): auf einer von der Ihna umflossenen Insel erhebt sich an Stelle des alten Burgwalles die Altstadt; westlich der Stadt, auf einem überragenden Hügel, lag das Schloß der Johanniter, gegen Osten durch das Flußtal gesichert; die spätere Kolonistenstadt ist ebenfalls auf drei Seiten durch die Ihnawiesen gedeckt.

Pyritz ist durch seine Lage inmitten der fruchtbaren Staubeckenablagerungen des Weizackers zum wirtschaftlichen Mittelpunkt einer landwirtschaftlich überreichen Gegend bestimmt. Eines natürlichen Schutzes entbehrt der Ort. Die Gunst des Bodens hat eine ausschließlich aufs Zweckmäßige gerichtete Umwandlung des Landschaftsbildes zur Kultursteppe bewirkt.

Bahn ist im Westen nur durch einen künstlichen Weg über das sumpfige Thue-Tal zugänglich und lehnt sich im Osten an den Steilrand des Tales;

Schloß Wildenbruch wurde nach einer unglücklichen Fehde von Rörchen auf eine Insel im Schloßsee südlich des Ortes W. verlegt und ist nur von Westsüdwest über den Schloßgraben zu erreichen. Den Ort schützt gegen Osten die z. T. vermoorte Rinne der Thue, in der sich von Norden nach Süden die langgestreckten beiden „Langen Seen", der Schloß-, Schwobnit-, Griepen- und Gr. Dolgensee aneinanderreihen.

Regenwalde: Unfern der Wendenburg Stargard auf einer Anhöhe rechts der Rega erhebt sich diese Gründung der v. Borcke. Im Süden schützt die breite Rega mit ihren Talwiesen, auf den übrigen Seiten liegen die Stadt überragende Höhen. Von Nordosten mochte die moorige Niederung der Meisch den Zuweg erschweren, im weiteren Umkreis zerstreute, zahlreiche Beckenmoore schrieben bestimmte Verkehrs- und Anmarschwege vor und gestatteten eigentlich nur von Norden einen einigermaßen ungehinderten Verkehr für Freund und Feind.

Treptow und Regamünde sind durch verschiedene Umstände eng verknüpft: Treptow, das von Nordosten, Norden, Westen und Süden durch Alluvial-Niederungen gedeckt wird, hatte zum Ausfalltor seines Handels die Mündung der Rega. Die Mißgunst der etwas gewalttätigen Kolberger gegen die aufstrebende Stadt schuf auf künstlichem Wege, was die Natur in längeren Zeit-

räumen als ungünstigstes Moment gegen die hinterpommerschen Hafenstädte in die Wagschale wirft: Kolberg verschüttete die Rega mit Sand. Eine daraufhin von den Treptowern gestochene neue Ausfahrt ließ anstatt des aufgegebenen Regamünde in den beiden Deep eine neue Siedlung erstehen. Mit dem Aufkommen der Dampfschiffahrt sank aber Treptows Bedeutung, das heute der Mittelpunkt einer landwirtschaftlichen Gegend ist. Deep aber unterscheidet sich in nichts mehr von den übrigen Strandorten.

Kolbergs Lage erinnert an die von Kammin: Die Stadt liegt auf einem Moränenhügel, den im Süden die Matz-Wiesenmoore, im Süden und Westen die Persante schützen. Gegen Osten und Norden ersetzen starke Befestigungen den natürlichen Schutz; die schnellfließende Persante mit ihrer darum sinkstofffreien Mündung gibt eine gute Straße und den zweitbesten Hafen der hinterpommerschen Küste; die Nähe der See und die etwas vom Strand entfernte, gut geschützte Lage gaben der Siedlung die Vorteile der Seestadt und zugleich Sicherheit gegen Seeraub; eine bedeutende Salzquelle machte Kolberg (= „Salzufer") zu einem wichtigen Glied der Hanse und zum Salzlieferanten für das gesamte Ostseegebiet. Allen Umständen verdankte K. seinen schnellen Aufstieg, auch — später — zu einer wichtigen preußischen Festung. Heute ist es nur noch bedeutender Bade- und Kurort, seitdem in der zweiten Hälfte des vorigen Jahrhunderts die Konkurrenz der mitteldeutschen Salzlager übermächtig geworden war.

Belgard („Weiße Burg"): durch die Persante und die hier in diese mündende Leitznitz, sowie weite Alluvionen ist der auf ebenen Talsandflächen gelegene Ort gesichert.

Tempelburg ist als Grenzbefestigung des Ordens auf einer schmalen Landenge zwischen dem Südzipfel des Dratzigsees und dem Zepplinsee angelegt. In der weitern Umgebung sperren nach Südwest und Nordost Seenrinnen den Anweg, so daß nur schmale Zugänge von Süd, Nord und West bleiben.

Das Falkenburger Schloß liegt auf einem nahezu halbinselförmig umflossenen Hügel am Südufer der Drage. Vansow-, Völzkow- und Crössinsee, Schampsee und Zetzinsee, die alte Drage und zahlreiche Teiche sichern die Feste nach Osten im weiten Halbkreis. Ziegelfabrikation benutzt den Geschiebemergel, Tuchfabriken (Schafzucht!) und Holzhandel sind durch die Heideflächen der Sandr bedingt.

Draheim und Neustettin ähneln durch ihre Lage Tempelburg: beide liegen auf Landengen zwischen zwei Seen, jenes zwischen Dratzig- und Sarebener See, dieses zwischen Vilm- und Streitzigsee. Beide sind alte Orte, die schon in der Wendenzeit

befestigt waren. Neu-Stettin hatte besonders im Beginn des 14. Jahrhunderts als pommersches Grenzbollwerk gegen Polen, Askanier und den Orden Bedeutung. Es liegt auf einem schmalen Rücken diluvialen Bodens, der aus den Wiesen zwischen den genannten Seen trocken aufragt.

Rügenwalde auf einem Diluvialstreifen inmitten der Wipperwiesen; es ist möglicherweise eine schon vorwendische Gründung, wozu es durch den relativ guten Hafen der Wippermündung, seine trockne Lage und den Schutz der Dünen gegen das Meer hin geeignet erscheint. Sägemühlen, Ziegeleien und Mastvieh kennzeichnen seine Beziehungen zum Boden; seine Bedeutung als Seehafen geht seit Beginn der Dampfschiffahrt ständig zurück.

Köslin ist in mancher Hinsicht bemerkenswert: Es liegt dort, wo die alte südbaltische Straße von Hamburg über Wollin nach Danzig einen Paß der weit gegen Norden auslaufenden Moräne passieren muß. Im Süden erlaubt das Urstromtal, im Norden die Nähe der sandigen Küste und der sumpfigen Umgebung des Jamunder Sees keinen Verkehr. Da der Ort gegen Osten durch die Höhen des Gollen geschützt ist, mußten sich das alte Wendendorf und sein Ringwall (an der Stelle der Trumich), sowie die später ebendort errichtete deutsche Siedlung zu größerer Bedeutung entwickeln.

Stolp: an derselben Straße. Im verengten Stolpetal, wo sich der Fluß mehrfach teilt, lag ein Burgwall mit einem Swantewittempel (an der Stelle der heutigen katholischen Kirche in der Altstadt). Fischreichtum, Äcker und Wiesen im Tal begünstigten die Ansiedlung, die zudem gegen Osten durch die bewaldeten Talränder gedeckt war. Bernsteingräbereien verhalfen um 1450 dem Ort zu Bedeutung und Reichtum. Die Paternostermacherzunft zählte noch um 1800 etwa 85 Meister!

Bütow liegt im Bereich der kuppigen Grundmoräne. Obgleich nie befestigt, befindet es sich doch an einer natürlich geschützten Stelle: Die deutsche Siedlung an Stelle der wendischen Anlage ist durch den Bütow-Bach von Westen und Norden gedeckt, von Süden durch einen kleinen Zufluß desselben; nach O sichern Höhen die Stadt gegen Sicht. Die wendische Burg befand sich auf einer südwestlich der jetzigen Stadt gelegenen, bewaldeten Höhe über dem sumpfigen Bütow-Tal — dem „Schloßberg".

Das Ordensschloß schließlich ist „an der durch die Örtlichkeit sozusagen vorgeschriebenen Stelle" in unmittelbarer Nähe der Stadt angelegt.

Daß B.s Lage gut gewählt war, beweist eine alte Inschrift, die die Stadt einen Ort nennt:

„Der zum Bauen, Backen, Sieden Holz die Meng' in Vorrat hegt,
„Wo das Wasser rein geschieden aus der Erde steigt erregt,
„Der dem Vieh genüglich Weide, dem Getreid' ein gutes Lands bietet,
„Wo mit Honig Krebs und Fische sind nach ihrer eignen Art,
„Nebst dem Wild zu seinem Tische für geringes Geld erspart" ...

also Baustoffe, Wasser, Wiese, Ackerland, Wald und Wild usw. infolge der Lage in einer Alluvion im Moränenland.

Leba: Die heutige Stadt ist eine Neugründung der letzten Jahrzehnte des 16. Jahrhunderts. Der alte Ort Lebamünde hatte links des Flusses, nordwestlich des jetzigen Leba an der Stelle „Langer Ort" gelegen. Fluten und besonders die heranrückenden Wanderdünen zwangen zur Verlegung auf das rechte Flußufer. Weite Stubbenfelder im flachen Wasser bezeichnen die Eroberungen der See; in den nun festgelegten Dünen zeugt als letzter Rest ein Mauerstück der alten Kirche vom früheren Lebamünde.

Hoff liegt auf einer Mergelsteilküste. In 700 Jahren soll hier das Meer nahezu 2 km gegen das Land vorgeschritten sein, so daß die ehedem fernab vom Strand gelegene Ortschaft und besonders die Kirche, von der heute nur noch dürftige Reste stehen, ein Opfer der Küstenzerstörung geworden sind. Von den auf den Nehrungen der Strandseen liegenden Siedlungen ist in unseren Tagen z. B. Damkerort am Buckow-See besonders gefährdet.

Im Lebamoor zeigen einige Beispiele — Czarnowske, Klucken, Speck usw. —, die auf Dünenzügen liegen, die aus dem Moorgebiet aufragen, die Notwendigkeit einer hohen Lage im Überschwemmungsbereich. Ebendort benutzen einige das sumpfige Tal querende Wege solche Dünen, die, fast wie künstliche Dämme gestaltet, die ebenen Flächen unterbrechen.

Lauenburg: Zur Sicherung des Leba-Überganges und damit eines wichtigen Zuganges vom Reich zu den Ordenslanden konnte keine bessere Örtlichkeit gewählt werden: hier wird das breite Lebatal durch ein ausgedehntes Alluvialsanddelta von Süden, durch den Moränenzug der Neuendorfer Berge von Norden auf wenige hundert Meter eingeengt. Der Stadtplatz ist vom Westen durch die weiten Moore des Lebatales geschützt, von Süden nur über die sumpfige Flußniederung zu erreichen; im Osten umgeben ihn die Wiesen des hier schmäleren aber desto feuchteren Moores und der Fluß selbst; im Norden und Nordosten lehnt sich die Stadt an die einen weiten Ausblick bietende Wilhelmshöhe.

Das Ordensschloß liegt innerhalb der Stadtbefestigung auf einer Insel zwischen der Leba und dem breiten Mühlgraben am Rande des Überschwemmungsgebietes.

III.

Beiträge zur Säugetierfauna Usedom-Wollins II.

Von Dr. **Werner Herold**, Swinemünde.

Über *Mus spicilegus* Pet. (Ährenmaus).

Nachdem unlängst die im Vorjahre auf Usedom und in Kamp am Anklamer Moor festgestellte neue Unterart der Ährenmaus ihre erste systematische Bearbeitung erfahren hat [1]), glaube ich als Ergänzung meines vorjährigen Berichts an dieser Stelle einige weitere Beobachtungen über sie bekanntgeben zu sollen. Ich werde sie auch in der Folgezeit besonders im Auge zu behalten suchen, da an die Art selbst wie im besonderen an ihr Vorkommen auf der Insel Usedom (von Wollin konnte ich bisher leider noch kein Mäusematerial erhalten) sich eine Reihe allgemein-zoologisch bzw. tiergeographisch interessanter Fragen anknüpfen läßt. Seit Barrett-Hamilton (cit. nach Brehm, Tierleben, 4. Aufl. 1914, Bd. II, Säugetiere, S. 365) wird die Art als „eine wilde Stammform der Hausmaus" angesehen. Interessant ist in diesem Zusammenhange das Urteil Prof. Harms'-Königsberg, dem ich 2 Exemplare unserer Maus für Kreuzungsversuche mit der Hausmaus übersandte, über die Färbung dieser Stücke. Nach ihm soll (briefl. Mitteilung) „die Färbung von *M. spic.* völlig der Färbung der Tochtergene ation bei der Kreuzung von Hausmaus und weißer Maus ähneln, zwischen Rückschlagsfärbung und vermuteter Wildform also Übereinstimmung bestehen". Über den Ausgang der Kreuzungsversuche selbst kann ich vielleicht später hier Mitteilung machen.

Ich erhielt die Form bisher außer von den schon früher genannten Orten Kamp und Swinemünde aus Ahlbeck, Zecherin, Stadt Usedom, Zinnowitz und Peenemünde, also aus recht verschiedenen Gegenden der Insel Usedom. Auf Usedom bewohnt die Ährenmaus anscheinend nur Gebäude, ist jedenfalls im Freien noch nicht beobachtet worden. Sie herrscht hier gegenüber der Hausmaus durchaus vor: unter 56 in Wohngebäuden und Ställen gefangenen Mäusen, die mir bisher zur Untersuchung vorlagen, befanden sich 48 *spicilegus* gegen 5 *musculus*, 2 *agrarius* und 1 *sylvaticus*.

Mus spicilegus Heroldi Krauße ist die zweite bekannte deutsche Unterart der Ährenmaus. Von der bei Eberswalde gefundenen *M.*

---

[1]) Krauße, A. 1. *Mus spicilegus Heroldi* m. — Zeitschr. f. Forst- und Jagdwesen, Jg. 1922, S. 356/357. — 2. Über eine neue Form von *Mus spicilegus (Mus spicilegus Heroldi* m.) von der Ostseeküste. — Archiv f. Naturgeschichte, 88. Jg. 1922, Abt. A. 4. Heft.

spic. germanicus Noack unterscheidet sie sich nach Krauße (2., S. 138) folgendermaßen: „Während bei *germanicus* die Unterseite „rötlichgelb bis gelblichweiß" (Noack, l. c.) ist, ist der Bauch von *Heroldi* reinweiß gefärbt (die helle Färbung der Bauchseite ist bei beiden von der übrigen dunkleren Färbung scharf abgesetzt), zudem hat *Heroldi* zugleich ein gelbes Band, das sich quer über die Kehle hinzieht." Aus der weiteren Beschreibung unserer Art durch Krauße führe ich nur noch an (S. 139): „Dorsalwärts von der hellen Färbung der Unterseite, zunächst ihrer scharfen Grenze, folgt an den Flanken eine schöne braungelbe Färbung, die weiter dorsalwärts allmählich dunkler wird und nach und nach in die noch dunklere Färbung des Rückens übergeht. Die schöne braungelbe Färbung der Flanken setzt sich auf Oberarm und Oberschenkel fort. Die Füße sind hell, gelblichweiß. Der Rücken ist dunkel, grau mit viel Braun, der Rückenlinie ist etwas Schwarz beigemischt. der untere Teil der Haare ist schiefergrau, auf dem Rücken dunkel, an den Flanken etwas heller, am Bauch sehr hell. Die Umgebung des Mundes ist weißlichgelb behaart. Die Nase ist sehr hell. Die oberen Schnurrhaare sind schwarz, die unteren (wenige) weiß. Der Schwanz ist oben heller oder dunkler graubraun, unten ziemlich hell graubraun, nach der Spitze zu dunkler braungrau. Die oberen Nagezähne sind hellgelb, die unteren sehr hell gelblichweiß. Zahl der Schwanzringel bei drei Individuen" — „c. 172; c. 160; c. 162. Sexuelle Differenzen hinsichtlich der Färbung konnte ich nicht feststellen." Auch an dem sehr viel reicheren Material, das mir inzwischen durch die Hände ging, habe ich Färbungsunterschiede der Geschlechter nicht beobachten können.

Die Maße meiner *spicilegus*-Exemplare betragen im Durchschnitt von 34 Messungen an erwachsenen Tieren: Kopf und Rumpf 7,85 cm, Schwanz 6,81 cm. Im allgemeinen bleibt also anscheinend die Ährenmaus auch bei uns hinter den in der Literatur angegebenen Maßen der Hausmaus (s. u.) zurück, — ich selbst habe zu wenig Hausmäuse von der Insel erhalten, um schon eigene Vergleichszahlen angeben zu können — wenn auch einzelne Stücke, besonders aus dem Nordwesten der Insel (Zinnowitz, Peenemünde) wesentlich stärker sind und in den Kopf- + Rumpf-Maßen die der Hausmaus erreichen können. Wertvoller als diese nach Ernährung, Alter und Geschlecht immerhin schwankenden Zahlen sind die der relativen Länge des Schwanzes zu Kopf + Rumpf. Es ergibt sich für unsere *spicilegus* eine erheblich geringere Schwanzlänge im Vergleich zur Hausmaus. So erhielt ich für *spicilegus* als prozentuale Schwanzlänge der Kopf- + Rumpf-Länge die Zahl 86,75 %, für *musculus* nach 5 Messungen an erwachsenen Tieren die Zahl 97,07 %. Es ist aber vielleicht zu erwarten, daß Messungen an einer größeren

Anzahl von Hausmäusen diese Prozentzahl noch erhöhen werden, da sich unter den 5 gemessenen Stücken 2 mit abnorm kurzem Schwanze befinden. Die absoluten Maße dieser Tiere sind: 7,5 + 8; 7,5 + 8; 7,5 + 6; 8,5 + 7,1; 6,8 + 7,3, während nach Schäff[1]), S. 111, die Länge von Kopf + Rumpf 9 bis 9,5 cm, die des Schwanzes 8,5 bis 9,5 cm, nach Trouessart[2]), S. 145, 9 und 9 cm erreichen kann.

Über die Biologie unserer Maus habe ich Beobachtungen, insbesondere solche, die auf ein abweichendes Verhalten gegenüber der Hausmaus deuten, bisher nicht verzeichnen können.

---

[1]) Schäff, E. Die wildlebenden Säugetiere Deutschlands. Neudamm 1911.

[2]) Trouessart, E.-L. Faune des Mammifères d'Europe. Berlin 1910.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Abhandlungen und Berichte der Pommerschen Naturforschenden Gesellschaft Stettin = Dohrniana

Jahr/Year: 1922

Band/Volume: 3

Autor(en)/Author(s): Bülow Kurd v.

Artikel/Article: Beziehungen hinterpommerscher Ortschaften zur Geologie und Topographie ihrer Umgebung 25-42