

Sitzungsberichte

der

königl. bayer. Akademie der Wissenschaften

zu München.

Jahrgang 1864. Band II.

München.

Druck von F. Straub (Wittelsbacherplatz 3).

1864.

In Commission bei G. Franz.

77 H.F.

Jahres - Vieh (?) ³⁵⁾ dem beständig trefflichen, glücklichen Zeitalter (= Satya Yuga) gemäss genossen werdend, mögen der Buddhawürde Thürflügel schnell erlangt werden!

Alles Glück; Siege, siege, siege!

Mathematisch-physikalische Classe.

Sitzung vom 10. Dezember 1864.

Herr C. Th. von Siebold legt einen Bericht vor:

„Ueber die im Auftrage der königlichen Akademie der Wissenschaften vorgenommenen vorläufigen Nachforschungen, um das Vorkommen von Pfahlbauten in Bayern festzustellen“.

Nachdem ich die Pfingsttage dieses Jahres dazu benützt hatte, um mir über die Beschaffenheit der in dem Neuchateler See so häufig vorkommenden Pfahlbauten an Ort und Stelle Einsicht zu verschaffen und mit der Ueberzeugung nach München zurückgekehrt war, dass auch in Bayern diese ältesten Denkmäler menschlicher Thätigkeit vorhanden sein müssten, führte ich am 13. Juni Herrn Desor, welcher als erfahrener Kenner der Pfahlbauten nach getroffener Verabredung von Neuchatel hieher gekommen war, nach dem Starenberger See, wo sich ein Auffinden von Pfahlbauten am sichersten erwarten liess. Es ist bereits durch Zeitungsberichte vielfach besprochen worden, dass es die Ufer der Rosen-Insel waren, an welchen die Ueberreste früherer Pfahlbauten auf das Deutlichste von Desor erkannt worden sind. Dieses Auffinden

35) Dieser sonderbare Ausdruck ist wohl so zu verstehen, dass Jahr für Jahr ein günstiges sein möge; denn die Jahre werden nach Thieren benannt; vgl. Anm. 11.

eines beträchtlichen Pfahlbaues im Starenberger See gab Veranlassung, dass Hr. Professor Moritz Wagner und ich den Auftrag erhielten, diese Untersuchungen noch auf andere Lokalitäten Bayerns auszudehnen. Es wurden diese Nachforschungen nach Pfahlbauten in der ersten Zeit unter der Begleitung des Schiffers Benedict Kopp vorgenommen, welchen Hr. Desor bei seinen Untersuchungen an den Seen der Schweiz vielfach benutzt, und welchen derselbe uns als Beihülfe überlassen hatte.

Hr. Professor Wagner stellte seine Untersuchungen auf dem Starenberger See, Ammersee, Wörthsee, Ringsee und Ostersee an, den Staffelsee untersuchten wir gemeinschaftlich, und von mir wurden in gleicher Absicht der Tegernsee, Schliersee, Chiemsee und Seeon-See besucht.

Nach den mir von Herrn Professor Wagner gemachten Mittheilungen kommen im Starenberger See nahe den westlichen Ufern an drei verschiedenen Punkten Spuren von Pfahlbauten vor. Am deutlichsten und ausgezeichnetsten sind dieselben an der Südseite der Roseninsel zu erkennen. Dort stehen die Pfähle um einen sogenannten „Steinberg“ gruppirt, einen künstlich aufgeschütteten Hügel im See, der jetzt im Sommer $1\frac{1}{2}$ Fuss unter dem Wasser sich befindet, früher aber wahrscheinlich über dem Seespiegel hervorragte. Solche „Steinberge“ oder künstliche Inseln wurden von den alten Seebewohnern in der Schweiz offenbar zu dem Zwecke errichtet, um ihren Wasserdörfern einen trockenen Boden oder den eingeschlagenen Pfählen eine festere Grundlage zu geben. Dieser aus zer schlagenen Steinen und Gerölle aufgeschüttete Hügel, welcher denen des Neuenburger und Bieler Sees, namentlich dem Steinberge von Nidau bei Biel ganz ähnlich ist, zieht sich südlich von der Roseninsel noch über 300 Fuss in den See hinein und bildet dort eine Untiefe. Die ganze Rosen-

insel scheint aus der nördlichen Fortsetzung dieses Steinbergs zu bestehen (ähnlich der von Hrn. Desor beschriebenen Pfahlbauinsel im Lago di Varese) und wurde wahrscheinlich erst in der Römerzeit, aus welcher Zeit dort so schöne Alterthümer gefunden wurden, erhöht und vergrößert. Zu beiden Seiten dieses „Steinbergs“ gehen die alten Pfahlbauten bis über 300 Fuss in den See hinein. An den tieferen Stellen stehen die Pfähle 10 bis 12 Fuss, an den seichteren 1 bis 3 Fuss unter dem Wasser. Die meisten Pfähle haben 4 bis 6 Zoll im Durchmesser und ragen nur einen halben Zoll, höchstens 2 bis 3 Zoll über der obersten Schlammschichte des Bodens hervor. Die meisten Pfähle sind als kleine kuppenförmige vom Schlamm bedeckte Erhöhungen auf dem Seeboden bemerkbar, doch bedarf es eines geübten Auges, um sie bei klarem Himmel und ruhigem See als Pfahlköpfe zu erkennen. In grösserer Entfernung und bedeutenderer Tiefe (in etwa 16 bis 22 Fuss Tiefe) ragen andere stärkere Pfähle in südwestlicher Fortsetzung noch bis 6 Fuss über dem Seeboden empor. Die Sage schreibt dieselben einem früher vorhanden gewesenen Brückensteg zu, obwohl keine älteren geschriebenen Urkunden zur Bekräftigung dieser Sage angeführt werden können. Eine wiederholte Untersuchung dieser Pfähle nach der Rückkehr aus der Schweiz, wohin Hr. Wagner um Pfahlbauten zu studieren, gereist war, hat denselben zu der Ueberzeugung gebracht, dass diese Pfähle in ihrer Vertheilung und Form die grösste Aehnlichkeit mit einigen Pfahlbau-Stationen der Bronzezeit im Bielersee, besonders aber mit denen bei Morges im Genfersee haben. Eine Brücken-Verbindung zwischen der Roseninsel und dem Lande haben diese Pfähle gewiss nie gebildet, denn es ist nicht anzunehmen, dass die alten Bewohner des Sees einen Brückenbau in dieser Richtung versuchen konnten, wo derselbe bei der gleichen Tiefe die doppelte Länge gehabt hätte, wie in der westlichen

Richtung. Auch verschwinden diese Pfähle schon in einer Entfernung von 200 Fuss vom Lande. Hr. Wagner glaubt, dass diese Pfähle, die eine dreifache Reihe bilden, zu den Pfahlbauten der Bronzezeit selbst gehörten und dass Bagger-Versuche gerade in dieser Tiefe, wo die zufällig in das Wasser gefallenen Gegenstände von den alten Bewohnern nicht so leicht herausgezogen werden konnten, am meisten Erfolg versprechen. An der Ostseite entfernen sich die Pfähle nicht so weit von der Insel. An der Nordseite derselben fehlen sie ganz. Professor Wagner liess an zwei Stellen der Südseite der Roseninsel und an einer Stelle der Ostseite in den Boden des Sees Löcher von etwa 10 Fuss Länge, 6 Fuss Breite und 4 Fuss Tiefe graben. Ein Fuss unter der oberen Schlammsschicht des Sees kam an der Südseite der Insel die „Culturschicht“ zum Vorschein, welche aus einer gelblich-schwärzlichen Masse von meist verfaultem Holze mit kleinen beigemengten Knochentheilen vermischt bestand und einen unangenehmen scharfen Geruch von sich gab. In dieser Masse fanden sich hunderte von zertrümmerten alten Thonscherben und zerschlagenen Thierknochen vor, die sogenannten „Küchenabfälle“ nebst verschiedenen Artefakten von Knochen und Bronze. Diese Culturschicht ist $1\frac{1}{2}$ Fuss mächtig. Unter dieser Culturschicht liegt hellgrauer Letten, der ursprüngliche alte Seeboden, in welchem die Pfähle stecken. Sobald dieser Letten beim Graben zum Vorschein kömmt, verschwinden die Küchenabfälle mit den Knochen, Scherben und Artefakten. Dass unter diesem Letten ältere Pfahlbauten der Steinzeit zum Vorschein kommen könnten, wie Hr. Desor vermuthet, glaubt Wagner nicht, da derselbe an einigen Stellen bis 5 Fuss eingraben liess, ohne auf eine Spur von einer zweiten tiefer gelegenen Culturschicht gestossen zu sein.

Eine andere Gruppe von alten Pfählen, aber in bedeutend grösserer Tiefe befindet sich in dem sogenannten

Karpfenwinkel, einer gegen Wind und Wellenschlag wohl geschützten Bucht des Starenberger Sees zwischen Tutzing und Bernried. Die Pfähle stehen über 400 Fuss vom Ufer südöstlich von dem Ausflusse des Bernrieder Mühlenbaches in einer Tiefe von 12 bis 14 Fuss und ragen einen halben Fuss aus dem Seeboden hervor. Es sind starke Pfähle von mindestens 8 Zoll im Durchmesser, welche Wagner aber nur bei ganz hellem Himmel und besonders bei der Morgensonne deutlich erkennen konnte.

Eine dritte Stelle, die sich ihrer geringen Tiefe wegen zu Ausgrabungsversuchen besonders empfiehlt, liegt zwischen der Villa Knorr und der herzoglichen Villa von Possenhofen, etwa 300 Fuss von dem westlichen Seeufer entfernt. Es ist ein sogenannter „Steinberg“, als welchen ihn Hr. Desor sogleich erkannte. Dieser aufgeschüttete künstliche Hügel zeigt auch im Sommer bei gewöhnlichem Wasserstande nur 1 Fuss Tiefe und dürfte in den Wintermonaten wohl theilweise ganz trocken liegen. Hr. Bergrath Gümbel fand bei seinem Besuche dieses Steinbergs ein Stückchen Hornstein, der sonst unter den Rollsteinen des Seebodens von Starenberg nicht vorkömmt. Die alten Pfähle dürften hier, wie theilweise im Bielersee wahrscheinlich unter der obersten Lage des Steinberges verborgen stecken. Leider gestatteten die geringen Geldmittel, die uns für diese Untersuchungen zur Verfügung standen, keine Nachgrabungen dieser Stelle.

Im Ammersee fand Hr. Professor Wagner eine merkwürdige Gruppe von Pfählen zwischen Holzhausen und Utting etwa 200 Fuss vom westlichen Ufer. Es sind starke noch ziemlich gut erhaltene Pfähle, welche 6 bis 7 Zoll im Durchmesser haben und anderthalb Fuss über dem Seeboden emporragen. Die Tiefe des Sees war an dieser Stelle im Monat Juni $7\frac{1}{2}$ Fuss. Diese Pfahlgruppe war den älteren Fischern des Ammersees längst bekannt, sie äusser-ten sich darüber, dass dort einmal ein Haus im Wasser

gestanden haben müsse, denn darüber waren sie einig, dass diese dicken starken Pfähle nicht zum Zwecke des Fischfangs in solcher Tiefe eingeschlagen worden sein konnten. Auch diese Stelle wäre im Winter, wo das Seewasser klarer wird, zu Baggersversuchen sehr zu empfehlen.

Im kleinen Wörthsee, den Hr. Professor Wagner im Monat Juni besuchte, fand derselbe nahe der Insel, welche Eigenthum des Grafen von Seefeld ist, bei dem Graben mit der Baggerschaufel 1 Fuss tief unter dem Seeboden an zwei Stellen Trümmer von alten ungebrannten Thongeschirr und die charakteristischen schwarzen und aufgeschlagenen Thierknochen. Pfähle waren nicht bemerkbar.

Der Staffelsee, Ringsee und Ostersee zeigten keine Spur von Pfahlbauten, ebenso wenig konnte ich in Tegernsee, wo besonders die bei Abwinkel gelegene Insel ins Auge gefasst worden war, irgend eine Spur von Pfahlbauten auffinden.

Dagegen bot mir die an der Südseite der Insel des Schliersees vorhandene seichte und schlammige Stelle eine ziemlich reiche Ausbeute von ungebrannten Thonscherben und verschiedenen gespaltenen Thierknochen dar, welche mit der Baggerschaufel leicht hervorgehoben werden konnten.

Auf dem Chiemsee suchte ich an der Fraueninsel vergebens nach Pfahlbauten, während ich ebenda an der nordwestlichen Seite der Herrninsel mehrere Fuss vom Ufer entfernt und mehrere Fuss tief eine Gruppe von uralten Pfählen aus dem Seeboden hervorragend erkennen konnte, welche weder als Uferbau noch zu Zwecken der Fischerei gedient haben konnten. Eine nähere Untersuchung dieser Stelle konnte wegen des hohen und trüben Wassers, in Folge anhaltender Regengüsse, nicht vorgenommen werden. Ebenso musste eine genauere Durchforschung des Seeoner Sees, dessen Boden an verschiedenen Stellen

die Anwesenheit von Pfahlbauten verrieth, wegen Ungunst der Witterung unterlassen werden.

Was nun die von uns gesammelten Thierknochen betrifft, so wurden dieselben von mir einer genaueren Untersuchung unterworfen. Sie rührten von dem Starenberger See, dem Wörthsee und dem Schliersee her, und boten in ihrer Beschaffenheit, Form und Färbung ganz dasselbe Ansehen dar, wie die bisher in den Pfahlbauten der Schweiz aufgefundenen Thierknochen.

Alle Knochen waren der Länge nach gespalten, nur die kleineren und kürzeren Knochen, namentlich die Zehenglieder und Fusswurzelknochen waren unzerbrochen geblieben. Man sah es der Form der Knochenfragmente an, dass sie absichtlich von Menschenhänden zerschlagen waren, theils um durch solches Zerschlagen bestimmte zur Verarbeitung für Geräthschaften und Waffen geeignete Splitterformen zu erhalten, theils um dem Marke der Röhrenknochen beizukommen. Am auffallendsten nehmen sich die der Länge nach aufgespaltenen Unterkieferknochen jüngerer Wiederkäuer aus, deren nachwachsende und noch unvollkommen entwickelte Backenzähne angenehme Leckerbissen geboten haben mögen. Solche Zerspaltungen der Knochen können nie durch zufällige Zertrümmerungen zu Stande gekommen sein.

Ich konnte aus den verschiedenen Knochentrümmern, welche aus dem Schlamme des Starenberger See, des Wörthsee und des Schliersee hervorgezogen waren, folgende 9 Säugethier-Arten mit Bestimmtheit herausfinden:

- | | |
|------------------|-------------|
| 1) Bär. | 6) Reh. |
| 2) Hund. | 7) Gemse. |
| 3) Wildschwein. | 8) Torfkuh. |
| 4) Sumpfschwein. | 9) Pferd. |
| 5) Hirsch. | |

Da vom Rind keine Schädelstücke von grösserem Umfange aufgefunden wurden, so konnte die Race des vor-

gefundenen Rindes nicht näher bestimmt werden. Noch ist zu bemerken, dass auch hier in Bayern, wie es schon Rütimeyer für die Pfahlbauten der Schweiz hervorgehoben hat, die Mehrzahl der Knochenrümmen der Torfkuh, dem Hirsch und dem Sumpfschwein angehörten.

Jedenfalls haben unsere Nachforschungen ergeben, dass die Pfahlbauten auch den bayrischen Seen nicht fehlen und dass die Küchenabfälle dieser urältesten menschlichen Wohnungen auch in Bayern auf dasselbe Material hinweisen, mit welchem jene ältesten Menschen-Racen der Schweiz gewirthschaftet haben. Es dürfte sich daher verlohnen, in Bayern Nachgrabungen nach diesen ältesten menschlichen Denkmälern in einem grösseren Maassstabe vorzunehmen, als es uns mit den wenigen zur Disposition gestellten Geldmitteln erlaubt war.

Herr Gümbel hielt einen Vortrag:

„Ueber ein neu entdecktes Vorkommen von phosphorsaurem Kalk in den jurassischen Ablagerungen von Franken“.

Die grosse Rolle, welche die Phosphorsäure in dem Gesammthaushalte der Natur spielt und die Bedeutung, welche sie insbesondere für den rationellen Fortbetrieb unserer Landwirthschaft erlangt hat, machen es zu einer wichtigen Aufgabe der geognostischen Forschungen, nach natürlichen Niederlagen zu suchen, an welchen, ähnlich wie bei den Kohlenlagern, frühere Perioden der Erdbildung von ihrem aus dem Kreisläufe durch das Organische ausgeschiedenen Vorräthen an bestimmten Orten grössere Massen auf-