

Aufschlußreiche Neufunde im urgeschichtlichen Salzsiedergebiet der Südbretagne

Von Karl Riehm, Halle (Saale)

Mit 4 Textabbildungen

1. Klimatische und landschaftliche Voraussetzungen der urgeschichtlichen Seesalzgewinnung

Wohl in keinem Lande Europas wird zur Zeit die Erforschung der urgeschichtlichen Salzsiedekunst so eifrig und erfolgreich betrieben wie an der atlantischen Küste Frankreichs. Vor allem das zur Bretagne gehörende Gebiet südlich der Loiremündung beiderseits der ins Meer weit vorspringenden La Pointe St. Gildas (Dép. Loire-Atlantique) steht seit einigen Jahren im Mittelpunkt einer systematischen wissenschaftlichen Erkundung. Diese Forschungskampagne wurde durch ausgedehnte Befestigungsarbeiten ausgelöst, die sich auf Grund der fortschreitenden Küstenerosion durch Meeresbrandung und Wind als erforderlich erwiesen. So wurden am dortigen Gestade sowohl durch die zerstörende Wirkung der Naturelemente als auch durch die Erdbewegungen der Bauarbeiter wiederholt marine Salzsiederstätten der Vorzeit angeschnitten. Diese auf regelmäßigen Begehungen als solche rechtzeitig erkannt, sie untersucht und publiziert zu haben, ist vor allem das Verdienst des rührigen Heimatforschers M. Tessier. Er und andere Ausgräber veröffentlichten die Ergebnisse ihrer Spezialforschungen jährlich in den „Études sur les briquetages“, einem Sonderteil der „Annales de Bretagne“.

Die ganze Südwestküste der Bretagne ist reich an urgeschichtlichen Salzgewinnungsstätten. In den Départements Finistère, Morbihan und Loire-Atlantique vermerkt die Fachliteratur davon eine lange Reihe von Fundplätzen, die sich in geringerer Dichte an der nördlich anschließenden bretonischen Nordküste und in der südlich anschließenden Vendée fortsetzen (du Chatellier, 1886; Coppens, 1953, 1954; Quilgars, 1902; Riehm, 1962a; le Rouzic, 1903; Tessier, 1960; Wilmer, 1907/08, 207ff.). Da vermutlich bereits in der späten Bronzezeit die dortigen Salzsieder als Rohstoff für den Sudprozeß nicht das unbehandelte Meereswasser verwandten, sondern in einem ersten Arbeitsgang zunächst kristallines Meersalz in natürlichen und künstlichen Lagunen gewannen, so waren die in der Regel sonnenreichen und regenarmen Sommermonate an der bretonischen Atlantikküste hierfür eine günstige Vorbedingung (Kerviler, 1874; Poser, 1948, 140).

Solche Verdunstungsbecken zur Konzentration des Meerwassers konnten nur an wenigen Strecken der im allgemeinen steilen und zerklüfteten Granitküste der Bretagne angelegt werden, so in kleinen Buchten oder an Taleinschnitten

der ins Meer mündenden Flüsse und Bäche. Der felsärmere Südteil mit seinem niedrigeren und zur Dünenbildung neigenden Gestade bot dafür im allgemeinen eine bessere landschaftliche Gegebenheit. Die „Red Hills“ von Essex und die „Dépôts de cendres“ der Vendée stellen als restliche Schlackenhalde noch heute eindrucksvolle Erinnerungsmaße der marinen Rohsalzgewinnung der Vorzeit

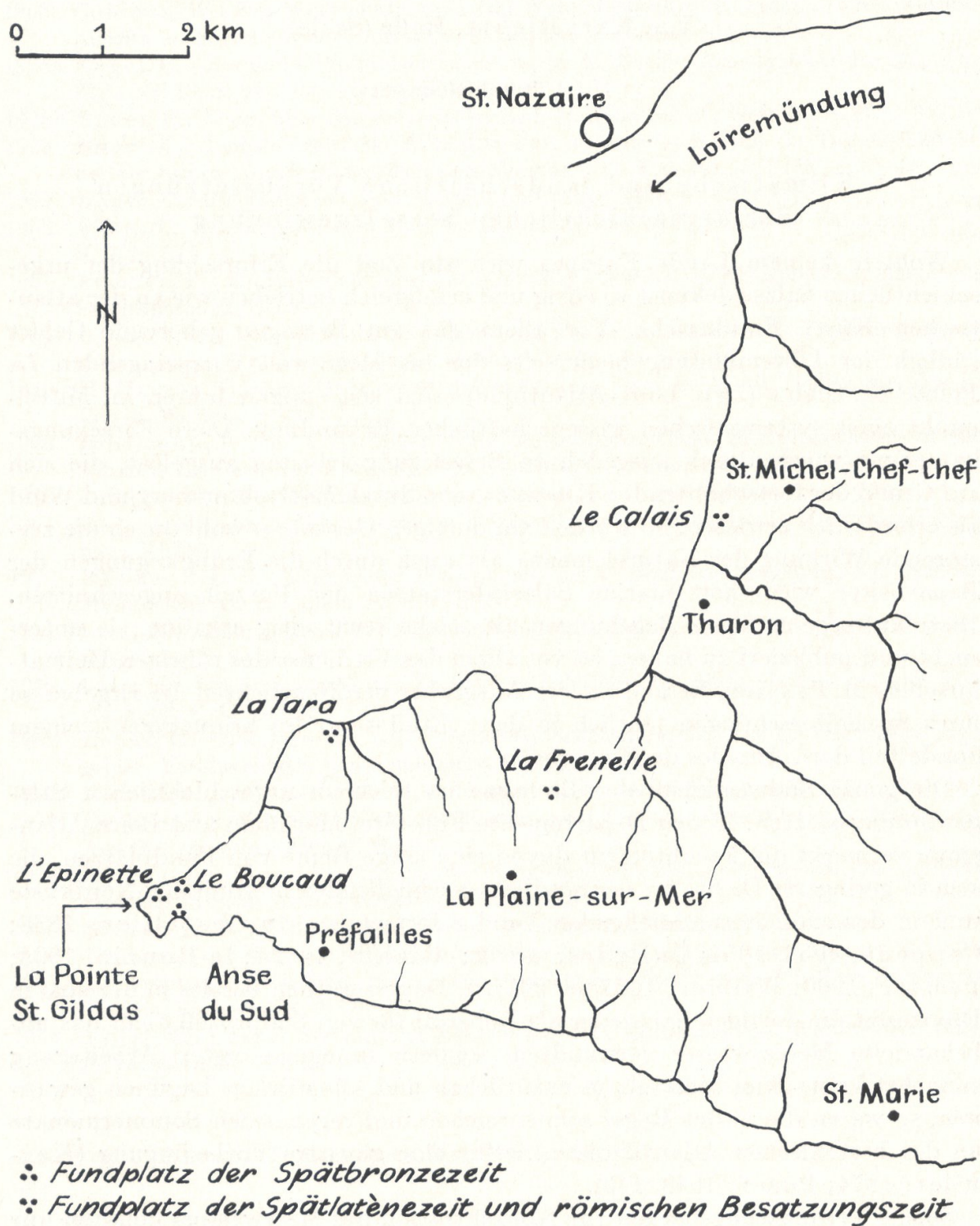


Abb. 1. Planskizze urgeschichtlicher Salzsiedestätten in der Südbretagne (nach Angaben Gouletquers und Tessiers)

dar (de Fleury, 1888, 350 f., 354; Riehm, 1959, 235; 1961, 186 ff.; 1962 b, 397 f., Smith, 1917/18, 50 f.).

Zu Tessiers Forschungsbereich gehört vor allem der als Pay de Retz bekannte Küstenabschnitt von der Einmündung der Loire bis zur La Pointe St. Gildas. Dieser Landstrich wurde vermutlich auch aus handelsstrategischen Gründen von den urgeschichtlichen Salzsiedern als Arbeitsplatz und Warenstapelplatz bevorzugt. Denn der benachbarte Loirestrom bedeutete für sie eine ideale Wasserstraße für den Transport des Salzes an seine Abnehmer bis tief ins Innere des Landes hinein.

Die örtliche Forschung der letzten Jahre ließ besonders im Küstenabschnitt von La Pointe St. Gildas das Bestehen von zwei zeitlich weit voneinander getrennten und technisch recht unterschiedlichen Produktionsverfahren der marinen Salzsiedekunst erkennen. Mit Hilfe der Radiokarbonuntersuchung vorgefundener Holzkohle wurde die erste Periode in die späte Bronzezeit und die zweite in die Zeitenwende sowie in die ihr folgenden beiden Jahrhunderte eingestuft. Wenn von den französischen Forschern aus beiden Zeitabschnitten auch mehrere Salzsiederstätten untersucht und die Ergebnisse veröffentlicht wurden, soll in der vorliegenden Arbeit von beiden Produktionszeiten doch nur über je einen charakteristischen Grabungsbefund referiert werden. Hierfür wurden die Neufunde von l'Epinette und La Frenelle gewählt (Abb. 1). Dazu ist bemerkenswert, daß auch innerhalb einer der beiden Zeitperioden die verschiedenen Arbeitsgeräte und Werkanlagen nicht selten erhebliche örtliche und zeitliche Varianten in Form und Größe aufweisen.

2. Der Salztrockenherd von L'Epinette (späte Bronzezeit)

Im letzterschienenen Jahrbuch der Annales de Bretagne (Band 74, 1967, 100) beschreibt Tessier an Hand anschaulicher Abbildungen eine Salzgewinnungsstätte, die im Herbst 1965 bei l'Epinette à Préfaïlles an der Nordküste von La Pointe St. Gildas durch die Erosion des Gestades freigelegt und vom Ausgräber der Endbronzezeit zugeordnet wurde. Die Bruchstücke verschiedenartiger Tongeräte lagen auf einer ziemlich ausgedehnten Fläche des Küstenbereiches verstreut. Neben Fragmenten schwärzlicher Gefäße, von denen einige am Rand durch Fingernageldruck (en coups d'once) verziert waren, handelte es sich dabei vor allem um zahlreiche End- und Schaftstücke robuster Trompetensäulen (piliers en trompette), deren Schaftdurchmesser 3–5 cm und deren ursprüngliche Höhe — geschätzt nach andernorts festgestellten Analogiestücken — etwa 28 cm betrug (Abb. 2a–f).

Hingegen konnten zarte poröse Wände runder, wahrscheinlich zylindrischer Salzformen (augets) nur in kleinen Bruchstücken aufgesammelt werden, die ihrer geringen Größe wegen keine Form- und Maßangaben der unzerbrochenen Behälter zuließen. Nach Angabe von Gouletquer (1966, 97 f.) wurden an anscheinend etwa gleichalten anderen Briquetagestätten der französischen Küste ähnliche zylindrische Salzformtypen festgestellt: mit einem Durchmesser von etwa 40 mm (Boucard unweit L'Epinette an der Nordküste von La Pointe St.

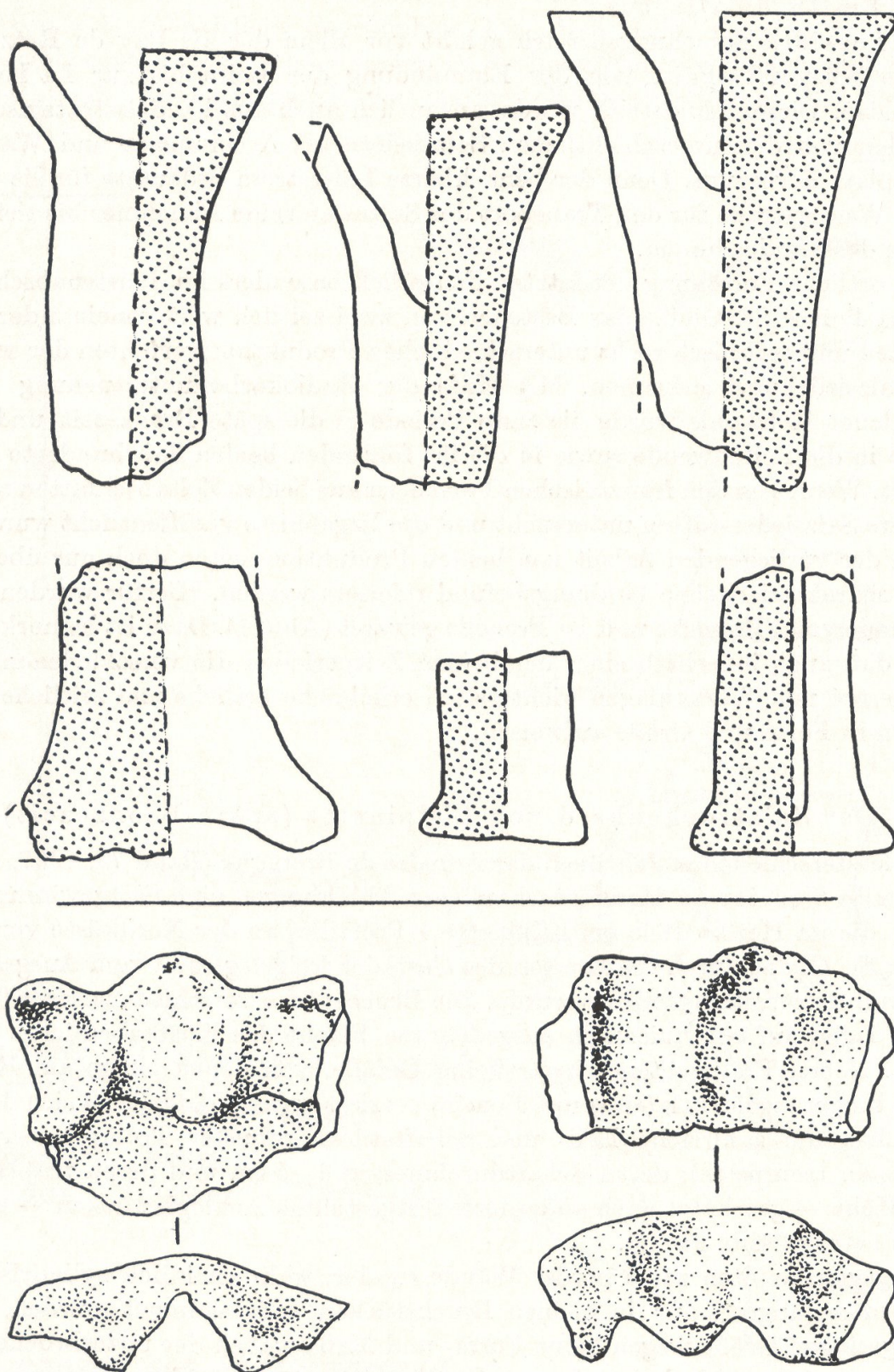


Abb. 2. L'Épinette (Préfailles), Dép. Loire-Atlantique. Bruchstücke von Trompetenstützen und runden Salzformen mit nach innen umgeschlagenem Rand (späte Bronzezeit). a—c trompetenförmige Endteile, d—f abgeplattete Endteile der Stützen, g—h umgeschlagener Rand von Salzformen. 1:2 (nach Zeichnung Tessiers)

Gildas, Dép. Loire-Atlantique), von 20—25 mm (Karbozek, Dép. Morbihan), von 130—170 mm (Kerlavos, Dép. Côtes-du-Nord) und von 70 mm (Port-Coutard en Muron, Dép. Charente-Maritime). Letztere hatten eine Höhe von 100 mm. Die von diesen Salzsiedeplätzen bereits bekannten teils irregulär geformten, teils scheibenartig flachgedrückten Ballen aus gebranntem Ton (*boulettes de calage* = Verkeilungsballen oder Untersetzer) wurden auch bei l'Épinette in vielen Exemplaren beobachtet.

Was jedoch diesen Fundplatz von anderen, mit gleichartigem Inventar ausgestatteten Fundstellen unterschied, war das Vorhandensein einer mit Lehm ausgestrichenen konkaven Rundgrube sowie von Randstücken zweier zylindrischer Salzformen, deren Kante vor dem Brennprozeß des Tones nach innen umgeschlagen war (Abb. 2g—h). Die in der Grube vorgefundenen irdenen Bruchstücke der „*réipients à rebord replié*“ wurden hier erstmals in Frankreich im Bereich einer urgeschichtlichen Salzwerkstatt festgestellt, während sie an einigen Stellen des Briquetagegebietes von Halle (Saale) kein seltenes Fundstück darstellen. Hier waren diese Salzformen konisch geformt, und die Verdoppelung der Randzone bildete offenbar eine feste Handhabe zu ihrem bruchsicheren Auswechseln auf primitiven Salztrockenöfchen, die aus zylindrischen, mit Kohlenglut beschickten kleinen Erdlöchern bestanden.

Die halbkugelförmige Grube (*fosse hémisphérique*) von l'Épinette war mit ihrem unteren Drittel in den ziemlich zermürbten anstehenden Felsen (*la roche altérée*) und mit ihren oberen zwei Dritteln in den weichen Erdboden eingetieft (Abb. 3). Ihr äußerer Durchmesser betrug etwa 1 m, während ihr abdichtender innerer Tonmantel eine Dicke von 10 bis 20 cm aufwies. Auf dem Grunde der Grube lag — vermischt mit etwas Holzkohle — eine Aschenschicht, in die eingebettet sich mehrere Fragmente der Trompetenstützen und Tonballen befanden. Sie enthielt ferner einige ziemlich dicke flache Steine, deren größter etwa 40 cm im Durchmesser maß. Auf ihrer Unterseite zeigten sie starke Brandspuren. Die übrige erdige Füllmasse der Grube war nach Angabe des Ausgräbers mit zahlreichen Bruchstücken der runden Salzformen durchsetzt, darunter die erwähnten Randteile mit nach innen umgelegter Kante. Schließlich gehörten noch viele Kieselsteine und einige schwärzliche, teilweise verzierte Gefäßscherben zum Fundmaterial.

Tessier ist der Ansicht, daß es sich bei dieser Grube um einen Salztrocknungsherd handelt und daß entsprechend der Lage der Fundstücke mehrere Trompetensäulen die flachen Steine als Herdfläche trugen, welche die Grube nach oben abschloß. Er nimmt an, daß die Stützen mit ihrem trichterähnlichen Ende auf dem Boden der Grube standen und vom Herdfeuer umgeben waren. Oben auf die Plattform der Natursteine seien die gefüllten Salzformen mit und ohne umgelegten Rand zum Trocknen ihres Inhalts gesetzt worden. Ausdrücklich vermerkt er, daß er im Hinblick auf die vorgefundene Anordnung der Fundobjekte bewußt von der üblichen Auslegung des Gebrauchszwecks der Trompetensäulen abgegangen sei. Diese nimmt an, daß die Säule auf ihrem ausgeweiteten Ende eine runde Salzform trug, die mit einem in die Höhlung gelegten weichen Tonballen befestigt war. Tessier vermutet weiter, daß eine kompakte

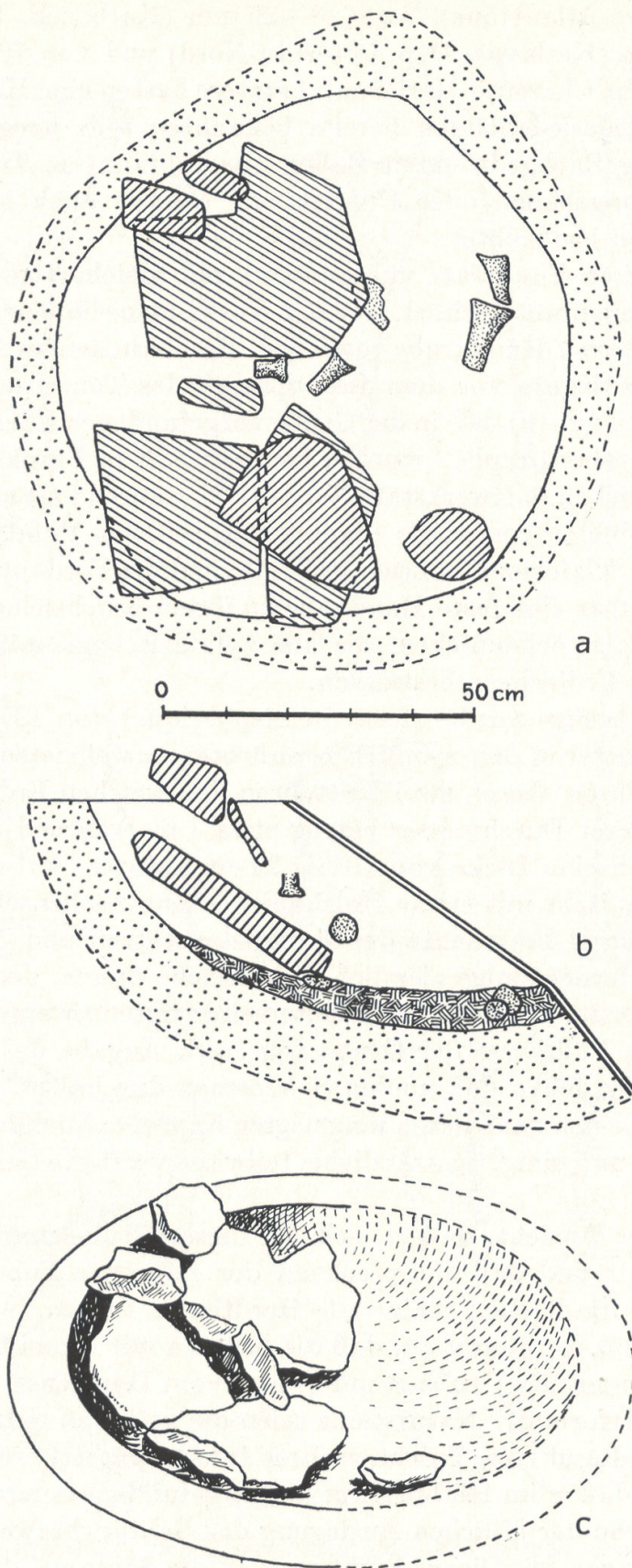


Abb. 3. L'Epinette (Préfailles), Dép. Loire-Atlantique. Muldenförmige Herdgrube (späte Bronzezeit). 1:10 (a und b nach Zeichnung Tessiers, c nach Foto Tessiers)

Basis der Tonstütze infolge der großen Hitze des Herdfeuers bersten würde, daß demnach das hohle Ende der Trompetenstütze als Fuß anzusehen sei.

Die Fundumstände lassen jedoch noch eine andere Interpretation zu, die übrigens die bisherige Vorstellung vom Einsatz der Trompetensäulen nicht in Frage stellt. Die Hohlform und die Tonauskleidung sind für einen Herd — besonders für einen Salztrockenherd — etwas Ungewohntes. Beide Eigenschaften der Grube legen die Vermutung nahe, daß diese zumindest nicht als Herd angelegt war. Möglicherweise handelte es sich bei ihr um ein wasserdicht gemachtes Vorratsbecken, in dem das marine Rohsalz zu einer konzentrierten Salzlauge gelöst wurde. Dem gleichen Zweck diente vermutlich eine an der bretonischen Küste im Briquetagebereich von Rudel (Dép. Morbihan) freigespülte und in ihrem Verwendungszweck bisher rätselhafte 160 cm lange Ovalwanne aus Ton (Coppens, 1954, 300, 301).

Tessier setzt voraus, daß der vorgefundene Inhalt der Grube von L'Épinette seiner primären Anordnung nach dem Abbruch der urgeschichtlichen Salzsiederarbeit entsprach. Dieser Annahme sind wir jedoch nicht gewiß. Nach den Fundumständen sowohl in der Grube wie auch in ihrer weiteren Umgebung kann es sich auch um eine mehr oder weniger starke sekundäre Verlagerung der einzelnen Objekte handeln. Trotzdem ist es denkbar, daß die Grube nach Ausschöpfung und Verarbeitung ihres Laugeninhalts nachträglich als windgeschützter Herd für die Trocknung des Formsatzes benutzt worden ist. Hierfür konnte man einige flache Natursteine in horizontaler Lage in die Grube legen und auf sie die Trompetenstützen stellen. Zur Sicherung ihres senkrechten Standes wurde ein weicher Tonballen unter ihren Fuß gelegt. Mit einem in der Trompetenöffnung liegenden zweiten Haftballen befestigte man die mit feuchtem Salz gefüllte Salzform auf der Säulenhöhe. Um ihren Inhalt zu festem Handelssatz zu trocknen, wurde um die Füße der Säulen von einer benachbarten Feuerstelle Glutasche auf den Stein geschüttet. — Die starke Magerung des Tonmaterials der Tonstützen verhinderte auch bei sehr starker Hitzeeinwirkung ihrer kompakten Basisteile das Platzen oder Zerspringen der Geräte: Selbst an den bis 8 cm dicken Standfüßen der plumpen Pokale von Halle (Saale) ließen sich niemals derartige von Tessier befürchtete Hitzeschäden nachweisen (Riehm, 1962b, 377).

Daß ein konkaver Grubenboden keine geeignete Standfläche für die Tragsäulen bot, daß die Wände der Trompetenöffnung unter der schweren Steinlast vermutlich zerbrochen wären, daß die vorgefundenen flachen Steine als Decksteine der Grube zu klein erscheinen, daß der von Tessier angenommene Abschluß der Grube mit einer Platte aus Steinen die Unterhaltung des Feuers erschwert hätte und daß die Trocknung der Salzkuchen auf den dicken Natursteinen eine höchst unwirtschaftliche Nutzung der Feuerwärme dargestellt hätte, sind weitere Bedenken gegen die Realität der vom Ausgräber vorgelegten Vorstellung vom ursprünglichen Aufbau des Salztrockenherdes von l'Épinette. Tessier (1960, 432f.) hat früher die Meinung vertreten, daß das abgeplattete Ende der Trompetensäule als Fuß und das ausgehöhlte Ende als Kopf der Stütze zu betrachten sei: Wir schließen uns dieser Ansicht auch heute noch an.

3. Der Salztrockenofen von La Frenelle (Römische Besatzungszeit)

Welche gewaltigen Fortschritte die marine Salzgewinnungstechnik von der Endbronzezeit bis zur Zeitenwende aufweist, zeigt besonders eindrucksvoll der im Jahre 1964 gemeinsam von Tessier und Gouletquer ausgegrabene und von ihnen mit sicherer Einfühlungsgabe rekonstruierte Salztrockenofen von La Frenelle, Commune de La Plaine-sur-Mer (Loire-Antlantique). Im Gegensatz zu fast allen übrigen Briquetage-Fundstellen dieser Gegend trat diese Anlage nicht unmittelbar im Küstenbereich zutage, sondern anläßlich von Erdarbeiten zur Schaffung eines Teiches auf einer 20 m hoch und etwa 1 200 m weit vom Meeresstrand gelegenen Wiese. Mittels der Radiokarbonuntersuchung der aufgefundenen Holzkohle ließ sich als Entstehungszeit das Jahr 15 n. d. Z. (± 150) errechnen.

Nur etwa die Hälfte des ursprünglichen Ofens war bei den Ausschachtungsarbeiten für den Teich unberührt geblieben. Doch bedeutete es einen glücklichen Zufall, daß nach Art und Zahl der in dem zerstörten Bereich aufgesammelten Fundobjekte dieser vernichtete Teil der Anlage offenbar das Spiegelbild zum noch vorhandenen ungestörten Teil dargestellt hatte. Diese Tatsache erleichterte die Auswertung der anschließenden Rettungsgrabung. Ferner konnte als weiteres Anfangsergebnis der fachlichen Untersuchung festgestellt werden, daß nach der Außerbetriebsetzung des Ofens, nach seinem nachträglichen Verfall und seiner allmählichen Bedeckung mit wenig angewehrter Erde später keine ernsthafte Sekundärstörung der Anlage hinzugetreten war.

Die freigelegte Anlage erwies sich als eine rechteckig in die Erde eingetiefte Grube, deren ursprüngliche Maße mit 240 cm Länge, 115 cm Breite und 25 cm Tiefe gemessen bzw. errechnet wurden. Die senkrechten Wände waren mit einer etwa 5 cm dicken, hartgebrannten Tonschicht ausgekleidet und die westliche Längswand in ihrer Mitte von einer 45 cm breiten Lücke unterbrochen. Hier bog die Längswand im Winkel von 140° nach außen ab und bildete dadurch einen schräg nach oben führenden kurzen Seitengang, der ehemals offenbar als Schacht zur Einführung des Feuerungsmaterials gedient hatte.

Die genauere Untersuchung des Inhalts der ungestört gebliebenen Fundbettehälfte ergab, daß die Grube unter Freilassung eines Mittelfeldes von etwa 50 cm an ihren beiden Endteilen von je 6 Gewölbespannen aus Ton in einem nach unten offenen Bogen quer überspannt worden war, deren Abstand voneinander 15 cm bei 12 cm breiten Lücken betrug. Die Länge des Einzelbogens war 130 cm, also etwas mehr als die Breite der Feuergrube, die er ehemals überbrückt hatte. Seine Höhe erwies sich als sehr unterschiedlich: sie maß an den Enden 25 cm und in der Mitte 5 cm. Die Dicke schwankte zwischen 4 und 8 cm (Abb. 4a).

Was die Ausgräber besonders überraschte, war die Feststellung, daß alle Bauteile des Ofens erst an Ort und Stelle aus kleinen weichen Tonballen geformt und zusammengefügt waren. So wurden von dem urgeschichtlichen Töpfer zur Gestaltung eines Brückenbogens zunächst zwei 130 cm lange, gertenartige Holzstäbe von Daumenstärke parallel und dicht nebeneinander mit ihren beiden

Enden in den Tonbelag der beiderseitigen Grubenkante eingesteckt, so daß sie eine leichte Wölbung nach oben bildeten. Auf dieser gebogenen doppelten Leitschiene baute er, wie es die Nahtstellen gut erkennen lassen, die Gewölbespange Ballen für Ballen kunstgerecht auf, wobei die beiden Tragstäbe mit Ton umkleidet wurden. Jeder Bogen schloß brückenähnlich mit einer horizontalen Oberkante und einer konkaven Unterkante ab.

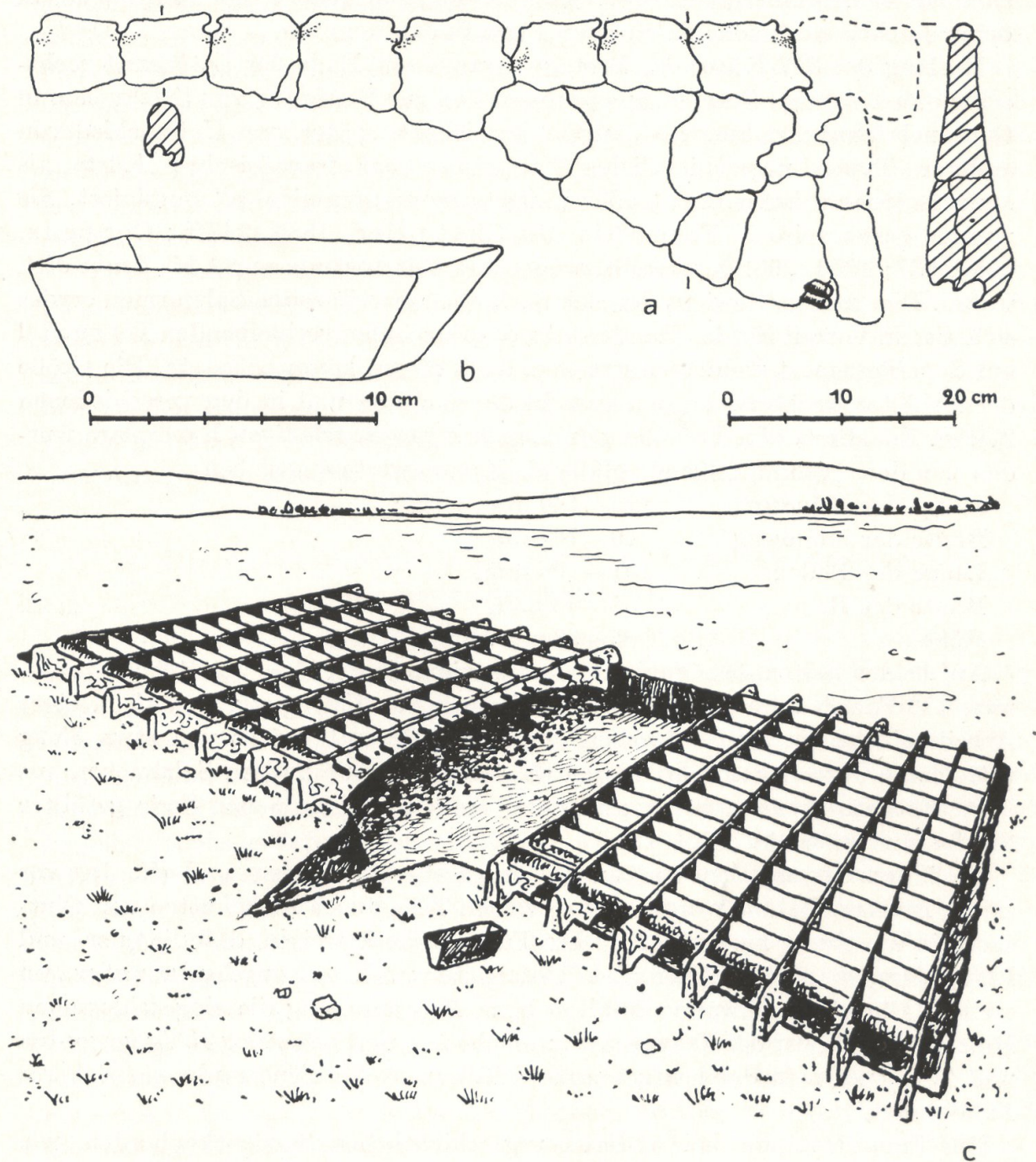


Abb. 4. La Frenelle (La Plaine-sur-Mer), Dép. Loire-Atlantique. Salztrockenofen (Römische Besatzungszeit), a Halbteil eines aus weichen Tonballen gefertigten Gewölbebogens, b kastenartige Salzform: Auget tronc-prismatique, c Rekonstruktionsversuch (nach Angaben und Zeichnung Gouletquers und Tessiers)

Quer über die sechs parallel zueinander verlaufenden Gewölbespangen waren im Abstand von 9 cm etwa 12 fingerstarke Holzstäbe gelegt, die in den weichen Ton des Spangenoberrandes etwas eingedrückt waren. Auf ihnen lagen kurze Querriegel aus Ton, von denen in der Regel zwei benachbarte Riegel an einem ihrer Enden durch einen kleinen Tonballen U-förmig miteinander verbunden waren. Mit ihrem Oberrand griffen die Riegel hakenförmig auf die beiden benachbarten Gewölberippen über. So entstand eine gitterartige Herdfläche, in deren Lücken zahlreiche Salzformen Platz finden konnten.

Entlang der SW-Küste der Bretagne waren seit Ende der Latènezeit rechteckige kastenartige Formen aus porösem Ton zur Fertigung von Salzkuchen in Gebrauch, zunächst kurz als „auget“ bezeichnet, später zum Unterschied von anderen Typen urgeschichtlicher Salzformen der französischen Küste als „augets tronc-prismatiques“ oder „augets tronc-pyramidales“ nominiert. Sie wurden serienweise in Tonmodeln (du Chatellier, 1886, 247ff.; Coppens, 1953, 337; 1954, 298) hergestellt, wobei ihre Seitenwände nur 1 bis 2 mm dick waren. Das geringe Gewicht der sich nach oben erweiternden Salzformen erwies sich als ein Vorteil für das Handelssalz, das durch den verbleibenden Tonmantel auf dem Transport wohlgeschützt war, doch diesen kaum belastete. Die Größe der Behälter wechselte an den verschiedenen Orten und in den verschiedenen Zeiten. Für die bei La Frenelle gefundenen ergänzungsfähigen Exemplare wurden von den Autoren folgende Maße als Extremwerte angegeben:

Länge der Mündung	125—140 mm,
Breite der Mündung	70—76 mm,
Länge des Bodens	101—105 mm,
Breite des Bodens	35—43 mm,
Höhe	35—38 mm.

Auf beiden Seiten des Ofens standen maximal je $5 \times 11 = 55$ Fächer, zusammen 110 Fächer zum Einsatz der Salzformen zur Verfügung, so daß in einer Arbeitsschicht bis 110 Salzkuchen von einem Gesamtgewicht von etwa 35 kg getrocknet werden konnten. Waren die fertigen tonumhüllten Salzkuchen aus ihren Fächern gesammelt, so wurde der Herd mit einer neuen Serie gefüllter Salzformen besetzt (Abb. 4b).

Nach dem keramischen Aufbau des Traggerüsts des Ofens und offenbar vor seiner Inbetriebnahme wurden seine irdenen Teile durch Einschütten von Glutasche in die Grube hartgebrannt. Die Fundstücke beweisen, daß die Quer- und Längsspangen auf ihrer feuernahen Unterseite weit besser durchgebrannt waren als ihre Oberseiten. Zwar verkohlten beim Brennvorgang die eingeschlossenen Holzteile, doch war das Traggerüst nunmehr fest und belastungsfähig geworden und fand zudem in der hartgebrannten Tonwand der Feuergrube ein sicheres Fundament.

Die Fundumstände bei anderen urgeschichtlichen Salztrockenherden, wie beispielsweise bei den Kleinkammern von Mesquer (Riehm, 1962a, 295) lassen erkennen, daß die damaligen Salzsieder ihre Trockenanlagen nicht mit einem lodernden Holzfeuer erhitzten, sondern mit Kohlenglut. Diese transportable Wärmequelle hatte den Vorteil hoher, gleichmäßiger und gut regulierbarer

Temperaturen im Trockenraum. Beim Ofen von La Frenelle weist das Vorhandensein seiner Lücke in der westlichen Grubenwand auf die Einmündung eines Feuerschachtes zum Einschieben von Herdglut hin, die von einer benachbarten Feuerstelle entnommen wurde (Abb. 4c).

Am Schluß seiner in jeder Hinsicht wertvollen Arbeit äußert Gouletquer Zweifel, ob der Ofen von La Frenelle wirklich Salzsiedern als Betriebsanlage gedient habe. Denn, so begründet er, die Fundstelle sei 1 200 m von der Küste entfernt. Offenbar hat er die Vorstellung, daß zur Zeit der Ofenbenutzung das marine Salz unmittelbar aus dem Meerwasser gesotten wurde. Unter Hinweis auf das eingangs erwähnte, schon in der Urgeschichte verwendete Lagunenrohsalz, das in die Siedlung vermutlich getragen oder gefahren wurde, sind seine Bedenken hinfällig, und somit ist seinem Wunsche nach dem bisher noch fehlenden letzten Nachweis, daß der Ofen von La Frenelle der Salzgewinnung diene, entsprochen worden.

Am Rande dieser Studie sei noch kurz vermerkt, daß die archäologische Untersuchung des Salztrockenofens von La Frenelle als eine Art Nebenbefund eine außergewöhnliche kulturhistorische Erkenntnis vermittelt hat: Die nach römischem Muster in eigenwilliger Technik gefertigten Tragebogen gehören vermutlich zu den frühesten Gewölbekonstruktionen auf französischem Boden und stellen gleichzeitig ein wichtiges Denkmal der erwachenden Baukunst gewerblicher Anlagen zur Produktion von Massengütern in Europa dar.

4. Die Salzversorgung Europas im Konjunkturwechsel der urgeschichtlichen Zeit

Es bedeutet eine reizvolle Aufgabe, mangels genügend realer Unterlagen jedoch ein Wagnis, in großräumigen theoretischen Erwägungen den Ursachen nachzuspüren, die an der französischen Altantikküste zur Unterbrechung der marinen Salzsiederei von der späten Bronzezeit bis zur späten Latènezeit geführt haben. Auffallend ist zunächst die Tatsache, daß während des Ruhens dieser Küstenproduktion die binnenländische Salzgewinnung in Europa aus kleinen Anfängen zu hoher Blüte gedieh und im Spätlatène wieder einen allgemeinen Niedergang erfuhr. Diese wechselnde Konjunkturerscheinung betrifft in gleicher Weise die Solsiedekunst (Halle a. d. S., Bad Nauheim, Schwäbisch Hall, Dammwiese, oberes Seilletal) wie den Salzbergbau (Hallstatt). Welche Ereignisse haben im urgeschichtlichen Europa den Aufstieg des Solsiedewesens und des Salzbergbaues gefördert, welche ihren Abstieg bedingt?

Seitdem im Neolithikum der entwickelte Ackerbau dem seßhaft gewordenen Feldbauern die Grundlage seiner Ernährung bot und die Jagd und die Viehzucht nur noch in geringem Grade zur Nahrungsbeschaffung beisteuerten, hatte sich die menschliche Ernährungsweise von der Naturkost zur Zivilisationskost gewandelt mit allen ihren Vorzügen, wie besonders dem des Massenangebotes, aber auch mit gewissen gesundheitsstörenden Mängeln. Denn die auf den Feldern geernteten Nährpflanzen, zumal die Feldfrüchte, enthielten zuwenig von dem lebenswichtigen Mineral Chlornatrium, unserem Kochsalz, wobei besonders

die ständige unterwertige Zufuhr von Natrium krankmachende Folgen hatte. So wurde seither der Zusatz von Kochsalz zu den Speisen eine Lebensnotwendigkeit für den Menschen. Die Bewohner der heutigen Industriestaaten pflegen ihrer Kost allerdings Salzmenngen zuzusetzen, die in der Regel weit über den physiologischen Bedarf des Körpers hinausgehen.

Bei dem Quellenreichtum Europas in urgeschichtlicher Zeit standen als Ausgleich des Salzdefizits vermutlich schwachsalzige Quellen und Brunnen zunächst in genügender Anzahl zur Verfügung. Noch aus dem Mittelalter ist uns das Vorhandensein einer Vielzahl solcher Schwachsolen, die heute versiegt sind, beglaubigt. Auch salzhaltige Pflanzen¹ mögen damals bekannt gewesen und genossen worden sein, während die Bewohner des Küstengebietes dank dem Salzreichtum des Meeres nicht in Salznot geraten konnten.

Die Erdbevölkerung nahm auf Grund der Möglichkeit einer günstigen Vorratswirtschaft durch Feldfruchternten vom Neolithikum an zu, wodurch sich im zentraleuropäischen Raum die Salzversorgungslage allmählich änderte. Schon damals hatten dort hochprozentige Solvorkommen offenbar Seltenheitswert. So veranlaßte die wachsende Nachfrage nach dem unentbehrlichen Salz die Anwohner solcher Quellen, das wertvolle Mineral als Handelsgut abzugeben. Indem sie lernten, es kristallinisch zu isolieren, entwickelte sich allmählich eine florierende Salzsiedekunst. Reiche Grabbeigaben und Metalldepotfunde in der Nachbarschaft von Solquellen können einen, wenn auch unsicheren örtlichen Hinweis auf solche frühe handwerkliche Betriebsamkeit geben (Montelius, 1900, 42f., 77f.). Doch erst mit der Erfindung keramischer Spezialgeräte am Ende der Bronzezeit, die — abgesehen von der Solsiedung in Töpfen — der Trocknung, Formung und Normung eines festen Handelssalzes dienten, werden diese Salzsiedespuren für die Nachwelt eindeutig erkennbar.

An klimatisch und landschaftlich günstigen Meeresküsten bildeten sich gleichfalls Salzsiedebetriebe, wenn auch in weit geringerem Ausmaß als im Binnenlande, jedoch in beachtlicher Vielzahl. Ebenso wußten die Anwohner des anstehenden Bergsalzes den Wert ihres Bodenschatzes zu nutzen und sich einen weit ins Hinterland reichenden Abnehmerkreis zu sichern. Es sei hier vermerkt, daß manche der damals im Salzbergbau und der Solsiedekunst errungenen Fortschritte vermutlich fruchtbaren Anregungen zu danken waren, die aus dem Südosten Europas und dem Vorderen Orient vordrangen.

Der Niedergang des Solsiedewesens am Ende der Latènezeit und die Verdrängung des Solsalzes vom damaligen Weltmarkt auch im transalpinen Europa beruhte auf der offenbar wachsenden Vormachtstellung des marinen Handelssalzes. Dieser Entwicklungsprozeß war letzten Endes mit dem machtvollen Aufstieg des Römischen Imperiums und seiner vielseitigen Belebung von Produktion und Handel verwurzelt. Doch nicht nur die Fortschritte in der wirt-

¹ Es ist vermutlich kein Zufall, daß die Mehrzahl der von uns heute als Gemüse gezogenen Pflanzen (Weißkohl, Rotkohl, Wirsing, Mangold, Kohlrüben, rote Rüben, Meerrettich, Kresse) Abkömmlinge von Halophyten sind. Diese Kulturpflanzen haben die Vorliebe für einen salzreichen Boden auch heute noch nicht verloren. (Lit. u. a. Mayerhofer-Pirquet, Lexikon der Ernährungskunde 1923).

schaftlicheren, da feuersparenden Salzgartentechnik² begünstigten die zunehmende Einführung des Seesalzes, auch der systematische Ausbau der Fernstraßen durch die Römer förderte seinen Handel bis tief ins Binnenland hinein. Zugleich wurden auch die Seewege entlang der atlantischen Küste gesichert. Dieser Schutz ermöglichte ein von Seeräubern ungestörtes Florieren der keltischen Salzsiedestätten, die zudem durch Fertigung von Lagunenrohsalz über ein wirksames Gradierverfahren verfügten, das den binnenländischen Solsiedereien mangelte.

Zu gleicher Zeit wurde auch der Abbau des Hallstätter Bergsalzes unrentabel, wenn auch aus anderen Gründen wie die Solsalzgewinnung. Auf Grund seiner mehr oder weniger starken Tonbeimischung konnte das Hallstattsalz nicht mit dem reinen marinen Handelssalz konkurrieren, das zudem weit wirtschaftlicher zu produzieren war. Denn damals wurde das Seesalz durch ein abschließendes Sudverfahren raffiniert, wodurch es der Güte des Solsiedesalzes ebenbürtig wurde.

Nachtrag

Während der Drucklegung der vorliegenden Arbeit erschien das 3. Heft der „Études des Briquetages“, herausgegeben 1968 von den Annales de Bretagne. In ihm legt der französische Archäologe Gouletquer mit seinen Mitarbeitern Lejards und Tessier seine bereits in den Vorjahren begonnene und nun zum Abschluß kommende systematische Analyse der prähistorischen Salztrockenherde an der SW-Küste der Bretagne vor, wobei er im Raum zwischen der Baie von Audierne (Westspitze der Bretagne) und der Grenze zur Vendée (südlich der La Pointe Saint-Gildas) an zehn Orten jenen hochentwickelten, der römischen Besatzungszeit angehörenden Typ von Salztrockenöfen mit gewölbter Tragfläche nachweist, den er durch seine Grabung in La Frenelle 1964 erstmals in seinem komplizierten Aufbau erkannt und beschrieben hat (Abb. 4c). Die zehn Orte der bisher freigelegten und in ihrer Struktur nur wenig variierenden Salztrockenherde sind: Mesperleuch (Plouhinec, Fin.), Keraign (Gouesnach, Fin.), Le Fort-Bloqué (Ploemeur, Morb.), Kerhillio (Erdeven, Morb.), Moustérian (Séné, Morb.), Illur (Arz, Morb.), La Frenelle (La Plaine-sur-Mer, L.-A.), Le Calais (Saint Michel-Chef-Chef, L.-A.), La Tara (La Plaine-sur-Mer, L.-A.), Le Bois-Main (Sainte Marie, L.-A.).

² Der aus Gallien stammende römische Dichter Rutilius Namatianus verließ im Jahre 416 n. d. Z. das sechs Jahre zuvor von den Westgoten unter Alarich zerstörte Rom und kehrte zu Schiff in seine Heimat zurück. Von dieser Reise berichtet ein längeres Gedicht des Schriftstellers. Darin erwähnt er einen Landaufenthalt im Sumpfgebiet der toskanischen Maremmen (Küste bei Livorno) und seinen Besuch der dortigen Salzgärten. Über die Technik der damaligen marinen Salzgewinnung erfahren wir, daß das Meerwasser in vielgespaltene Becken (multifidosque lacus) einfloß und durch sperrende Schleusen abgeriegelt wurde (cataractarum claustris excluditur). In den heißen Sommermonaten verdunstete das Wasser, und auf dem Boden des letzten Beckens schlug sich das Salz als feste Kruste nieder (gravis crusta coit).

Soweit die Schilderung des Rutilius Namatianus. Offenbar wurde das kristalline Meersalz schließlich zu Haufen geschüttet und nach erneuter, doch gesättigter Auflösung mit Wasser in entsprechenden Behältern durch einen raffinierenden Kochprozeß in Speisesalz verwandelt.

Die wichtigen Erkenntnisse dieses französischen Forscherteams ermöglichen die Aufklärung der uns bisher unbekannten Produktionstechnik der während der Endlatènezeit und römischen Besatzungszeit in der Bretagne ansässig gewesenen Salzsieder.

Literaturverzeichnis

- 1886 Chatellier, P. du: Brieflicher Bericht über den Brennofen bei Guesnac'h. Rev. arch. Sér. 3, tom. 8.
- 1953 Coppens, Y.: Notice sur les fours à augets de la côte méridionale bretonne et plus spécialement du Morbihan. Ann. de Bretagne 60.
- 1954 Coppens, Y.: Inventaire des stations d'augets morbihannaises. Ann. de Bretagne 61.
- 1888 Fleury, L. de: Dépôts de cendres de Nalliers (Vendée). Rev. arch. Sér. 3, tom. 12.
- 1966 Gouletquer, P.-L.: Les briquetages armoricains. Ann. de Bretagne 73.
- 1874 Kerviler: Étude critique sur la géographie ancienne de la péninsule armoricaine (Bericht über Ausgrabungen zwischen Guérande und Saillé, Dép. Loire-Atlantique.) zitiert nach Poser, 1948.
- 1900 Montelius, O.: Die Chronologie der ältesten Bronzezeit in Norddeutschland und Skandinavien. Braunschweig.
- 1948 Poser, H.: Die Salzgartenlandschaften an der französischen Atlantikküste. Petermanns Geogr. Mitt. 92.
- 1902 Quilgars, H.: La question des „augets de terre“ découverts sur les côtes de la Bretagne armoricaine. Bull. Soc. Polymatique du Morbihan.
- 1959 Riehm, K.: Die Red Hills der englischen Küste und ihre Problematik. Jschr. mitteldt. Vorgesch. 43.
- 1961 Riehm, K.: Prehistoric Salt-Boiling. Antiquity 35.
- 1962a Riehm, K.: Die Steinkammern von Mesquer (Bretagne), ehemalige Salzdarren der Kelten. Jschr. mitteldt. Vorgesch. 46.
- 1962b Riehm, K.: Werkanlagen und Arbeitsgeräte urgeschichtlicher Salzsieder. Germania 40.
- 1967 Riehm, K.: Die Produktionstechnik urgeschichtlicher Salzsieder. Neue Ausgrabungen und Forschungen in Niedersachsen 4.
- 1903 Le Rouzic: Carnac, fouilles faites dans la région ... Bull. Soc. Polymathique du Morbihan.
- 1917/18 Smith, R. A.: The Essex-Red-Hills as Saltwork. Proc. Soc. Antiqu. London 2. Ser., 30.
- 1960 Tessier, M.: Découverte de gisements préhistoriques aux environs de la Pointe St. Gildas. Bull. de la Soc. Préhist. France 57.
- 1967 Tessier, M.: Découverte d'un nouveau briquetage à Préfaïlles (L.-A.). Ann. de Bretagne 74.
- 1966 Tessier, M., et P.-L. Gouletquer: Le four à augets de La Frenelle, La Plaine-sur-Mer (L.-A.). Ann. de Bretagne 73.
- 1907/09 Wilmer, H.: Late-celtic remains on the coast of Brittany comparable with the Red Hills. Proc. Soc. Antiqu. London, 2. ser., 22.

Zeichnungen: E. Weber, Landesmuseum für Vorgeschichte Halle (Saale).

Anschrift: Dr. med. K. Riehm, 402 Halle (Saale), Fährstr. 6.