

Zeitschrift:	Verhandlungen der Schweizerischen Naturforschenden Gesellschaft = Actes de la Société Helvétique des Sciences Naturelles = Atti della Società Elvetica di Scienze Naturali
Herausgeber:	Schweizerische Naturforschende Gesellschaft
Band:	54 (1871)
Artikel:	Ueber die Grotte von Hohefels bei Blaubeuren
Autor:	Escher / Desor, E.
DOI:	https://doi.org/10.5169/seals-89960

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 13.01.2026

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

Ueber
Die Grotte von Hohlefels bei Blaubeuren.

(*Vorgetragen von den Herren Professor Escher von der Linth
und Profesosr E. Desor in der allgemeinen
Versammlung am 21. August.)*

I.

Aus dem Vortrage des Herrn Professor Escher.

Herr Professor Escher berichtet über einen Besuch, den er unlängst in Gesellschaft von Herrn Professor Desor und unter Führung der Direktoren des Stuttgarter Museums, der Herren Professoren Fraas und Kraus, der Grotte von Hohlefels gemacht hat. Der Hohlefels, eine halbe Stunde vom Städtchen Schelklingen gelegen, ist einer jener pittoresken Felsenvorsprünge, welche wie mächtige Burgen in das Thal der Ache hervortreten und manchmal nur durch einen schmalen Rücken mit dem dahinter liegenden Massiv verbunden sind, so dass sie leicht für lose Felsmassen oder Blöcke angesehen werden können. Diese Erscheinung, welche besonders dem obersten Glied der Juraformation und speziell deren dolomitischer Abtheilung eigenthümlich ist, erweist sich als eine Folge von deren Verwitterbarkeit, welche nicht nur die selt-

samsten Formen nach Aussen bedingt, sondern auch vielfache Auswitterungen und Hohlungen im Innern verursacht. Die Grotte, von welcher hier die Rede sein wird, ist eine solche Auswitterung in dem malerischen Felsen von Hohlefels, welcher seinen Namen eben dieser Höhle verdankt.

Die Höhle öffnet sich auf dem rechten Ufer des Thales nur wenige Meter über der Thalsohle, welche hier ganz flach und zum Theil sumpfig ist, in Gestalt eines Thores von doppelter Manneshöhe und ungefähr eben so weit. Die Galerie setzt sich etwas ansteigend, aber mit gleichen Dimensionen, in's Innere des Felsens fort, auf einer Erstreckung von ungefähr 100 Fuss, bis zur grossen Halle, welche die archæologischen Schätze birgt. Diese, von etwas unregelmässiger Gestalt, erreicht eine Höhe von über 50 Fuss bei einem Durchmesser von 70 bis 100 Fuss und mehr. An der Decke hangen ganze Haufen von Fledermäusen, welche nach der Quantität ihrer Abfälle zu urtheilen, seit geraumer Zeit hier ihre Zuflucht gefunden haben müssen. Die Höhle gehört zum ersten Typus oder zum eigentlichen Grottentypus, nach der Klassifikation von Desor. (Vrgl. weiter unten.)

Die Höhle war nichts weniger als unbekannt; sie soll in früherer Zeit als Steinbruch benutzt worden sein, und möglicher Weise röhrt ein Theil der losen Blöcke, welche den Boden bedecken, aus dieser Zeit her. In jüngster Zeit soll sie auch als Herberge für die Arbeiter bei Erstellung der Eisenbahn gedient haben. Von den darin vorkommenden vorhistorischen Ueberresten wusste man zwar nichts Bestimmtes. Indessen lagen doch mehrfache Indicien vor, dass Zähne von Höhlenbären in der Gegend vorkommen, nur wusste man nicht, aus welcher Höhle die einzelnen Zähne herstammten. Dem Eifer und dem Forschersinn von Herrn Professor Fraas ist es zu verdanken, dass deren Fundort endlich ermittelt worden. Er wandte sich an seine sämtlichen Bekannten geistlichen und weltlichen Standes in Ober-

schwaben und suchte dieselben für die Sache zu interessiren. Endlich ist es Herrn Pfarrer Hartmann in Wippingen nach vielen fruchtlosen Bemühungen gelungen, die Fundstätte der bewussten Zähne zu entdecken, und zwar in der Höhle von Hohlefels, wobei er sich jedoch nicht begnügte, die Oberfläche zu untersuchen, sondern mit Hacke und Schaufel zu Werke ging. Die ersten Fünde bestanden hauptsächlich aus Ueberresten des Höhlenbären und andern nicht minder interessanten Stücken, die nach Stuttgart geschickt wurden. Die dortige scharfsichtige Direktion des Museums leitete sofort eine methodische, höchst sorgfältige Abgrabung des Inhalts der Höhle ein, bei der es sich jedoch, wie in andern ähnlichen Fällen, ergab, dass die Knochen und selbst die Zähne nur im untersten nassen Theile der Höhle hinlänglich erhalten waren, um eine Exploitation zu gestatten, während sie in der obern, trockneren Region so mürbe waren, dass sie sich nicht aus der sie umgebenden lehmartigen und modrigen Substanz, in welche sie eingebettet sind, herauslösen liessen. — Die Durchforschung musste sich daher, wenigstens für einstweilen, auf einen verhältnissmässig nicht gar grossen Theil des Inhaltes der Höhle beschränken, lieferte indess doch eine sehr interessante Ausbeute, die in das vaterländische Museum zu Stuttgart gebracht wurde, wo sie bereits eingereiht ist. Dort ward uns durch die Güte des Herrn Direktor Fraas die Gelegenheit geboten, das reiche Material bis in's Einzelne zu untersuchen und dessen hohe Bedeutung für die Geschichte der ursprünglichen Menschheit zu erkennen.

Folgendes ist nun die Aufeinanderfolge der verschiedenen Ablagerungen im Grunde der Höhle. Oben liegen Gesteinstrümmer mit einigen Ueberresten aus der neuen Zeit, theils von Steinbrechern, Hirten oder Eisenbahnarbeitern herrührend. Darunter zeigte sich eine erste Schicht von schwarzem Mist, einige Zoll dick, meist aus den Exrementen der Fledermäuse zusammengesetzt. Darunter kommen Felsblöcke, welche von

der Decke herabgestürzt sind, und dann folgt, zum Theile mit den Blöcken untermengt, ein Gemenge von Lehm und Moder. Es ist diess die eigentliche Kulturschicht, welche wohl selbst zum grossen Theile von der Zersetzung organischer Substanzen herrührt. In ihr konnten keine menschlichen Ueberreste nachgewiesen werden, auch keine Spur von landwirthschaftlichen Erzeugnissen, wie Gerste, Obst u. s. f., noch von Geweben, die in den spätern Stein-Stationen des Bodensees, des Pfäffikersees u. A. so häufig sind; dagegen wurden über 50 Feuersteinmesser gefunden, sämmtlich von rohester, ältester Form, und zudem zahlreiche Splitterabfälle. Der Feuerstein stimmt ganz mit demjenigen überein, welcher im Juragestein der Umgegend vorkommt; ferner fanden sich zahlreiche aus den Thierresten bereitete Geräthe.

Die Thiere, deren Ueberreste sich hier vorgefunden haben, sind folgende:

Vor Allem der *Bär* (von welchem Herr Professor Fraas drei Arten unterscheidet), nämlich der Höhlenbär (*Ursus spelæus*), welcher bei weitem die meisten Knochen der Höhle geliefert hat; sodann der *Ursus priscus*, welcher den Höhlenbär an Grösse übertrffen haben und dessen Gebiss etwas abweichend und noch kräftiger gewesen sein soll; sodann einen dritten, der zwar unserem braunen Bär sehr ähnlich, aber mit Lückenzähnen versehen ist und der auch grösser gewesen sein soll. Da derselbe nicht allein hier, sondern auch an der Schussenquelle der Begleiter des Rennes ist, so hat ihn Herr Fraas mit dem Namen „*Ursus Tarandi*“ bezeichnet.

Von den Bärenschädeln war keiner ganz; bei allen war der Unterkiefer abgelöst, der als Schlaginstrument u. A. zum Zerspalten der Markknochen benutzt wurde, wie sich deutlichst ergibt aus einigen Knochen, die durch den offenbar zu schwachen Schlag nicht gespalten wurden, sondern in denen der Bärenzahn nur einen Eindruck hinterliess.

Nächst dem Bären ist das *Rennthier* zu nennen, dessen Ueberreste in grösster Anzahl vorkommen. Nicht weniger als 60 Geweihe sollen sich in der Höhle vorgefunden haben, und zwar sind es nicht blos abgeworfene Geweihe, sondern auch solche, welche noch an dem Schädel festgewachsen waren. Aus den grösseren Geweihen sind der Länge nach Stücke herausgeschnitten, wie zu Schussenried, wahrscheinlich um als Handgriffe oder Pfriemen zu dienen. Noch zahlreicher sind die Knochen des Rennthieres, von welchen ganze Kisten zusammengelesen wurden. Meistens sind es Splitter vom Mittelfussknochen, welcher bekanntlich durch seine Härte ausgezeichnet ist. Wenn man die Form der Splitter betrachtet, so ist kaum zu zweifeln, dass sie eine absichtliche ist und nicht blos das Resultat des Brechens um des Markes willen. Vermuthlich wurden diese länglichen Splitter in der Höhle aufbewahrt, um gelegenheitlich als Pfriemen oder Pfeile benutzt zu werden. Ein Schädel ist durch Abklopfen und Abschaben der Geweihzapfen zu einer Trinkschale umgeformt.

Auch das *Pferd* kommt in Hohlefels vor, wohl nicht als Last- oder Zugthier, sondern höchst wahrscheinlich als Jagdthier. Dasselbe ist klein, kaum grösser als ein Esel, aber dennoch, wie dasjenige von Schussenried, ein ächtes Pferd. Die Schneidezähne sind mehrfach an der Wurzel durchbohrt und haben höchst wahrscheinlich als Schmuck gedient. Die Hand- und Fussknochen sind ebenfalls zerspalten, vermutlich zu demselben Zwecke, wie diejenigen des Rennthieres, denen sie an Härte nicht viel nachstehen.

So weit stimmen die Thierreste mit der Fauna von Schussenried überein. Was aber ausserdem die Höhle von Hohlefels kennzeichnet, ist der Umstand, dass zu diesen mehr oder weniger nordischen Thieren sich noch andere gesellen, die bis jetzt den deutschen Höhlen ganz fremd waren, darunter das Nashorn, das Mammuth, der Löwe und eine Antilope, und es ist in dieser Beziehung noch besonders her-

vorzuheben, dass die Ueberreste dieser letzteren sich ganz in gleichem Zustande befinden, wie diejenigen der ersteren, daher sich der Schluss aufdrängt, dass sie sammt dem Menschen der gleichen Periode angehören, ein Schluss, der überdiess für das Mammuth noch direkte bestätigt wird durch die deutliche Bearbeitung einer Backenzahn-Lamelle und für das Nashorn durch das Auffinden von Knochen, die offenbar zur Markgewinnung in ganz gleicher Weise zerspalten sind, wie die Knochen der andern Thiere, und Bearbeitungen von Wirbelstücken, die als Tassen scheinen benutzt worden zu sein. Das Nashorn wurde zuerst an einzelnen Fuss- und Fingerknochen erkannt; später fanden sich die zerspaltenen Knochen.

Das Mammuth ist nur durch Zähne und Fussknochen vertreten, aber diese genügen immerhin zu beweisen, dass es auch hier der treue Begleiter des Nashorns war. Der Umstand, dass von diesen kolossalen Thieren nicht mehr Ueberreste gefunden worden sind, röhrt vielleicht daher, dass, wie oben erwähnt, die Exploitation sich nur auf einen Theil der Ablagerung beschränken musste.

Das *Schwein* kommt ebenfalls vor, nicht aber als Wildschwein, sondern in Gestalt jener kleinen Race, welche in unsren Pfahlbauten als Torfschwein bekannt ist.

Unter den Fleischfressern sind die häufigsten die Wildkatze und der gemeine Fuchs, zu denen sich auch noch der Eisfuchs gesellt. Bedeutungsvoller ist das Vorkommen einer Riesenkatze (eines Löwen nach Herrn Fraas). Zwar scheinen sämmtliche Skeletttheile nur von einem einzigen Individuum herzuröhren, dasselbe ist aber von kolossaler Grösse, den afrikanischen Löwen weit überragend, was sich namentlich aus der bedeutenden Grösse der Klauenknochen ergibt, welche fast zwei Zoll lang sind.

Noch überraschender ist das Vorhandensein einer Antilope, von welcher ein Kiefer und ein Stirnbein mit den zwei

Hörnern erhalten sind. Dem Kiefer nach zu urtheilen dürfte sie von der Grösse der asiatischen Hirschartilope gewesen sein. Mit der Gemse ist sie wegen der Gestalt der Hörner nicht zu verwechseln, möge sie nun mit der von Pomel in den Diluvialgebilden des mittleren Frankreichs (Puy-de-Dôme) identisch sein oder nicht.

Auch Vögel und Fische haben ihre Ueberreste hier zurückgelassen. Unter den erstern finden sich die Gans (wilde), die Ente, zwei Filigula der Reiher, die Schnepfe und auch der Schwan, der in jener Urzeit im Thale der Aache einheimisch gewesen zu sein scheint und von dem merkwürdiger Weise eine glatt abgearbeitete Ulna vorhanden ist, die vielleicht als Muskinstrument gedient hat.

Diese sämmtlichen Thiere, Vierfüsser wie Vögel, scheinen als Jagdbeute in die Höhle von Hohlefels gelangt zu sein. Um so auffallender ist es, dass unser gewöhnliches Hochwild, Reh und Edelhirsch, dort ganz fehlen, und der Hase nur höchst sparsam vorkommt.

Herr Professor Fraas zieht aus dieser eigenthümlichen Vergesellschaftung von Thieren, die anderwärts nicht zusammen vorzukommen pflegen, weittragende Schlüsse, die zu manchen Betrachtungen Anlass geben, von denen ich aber um so leichter abstrahiren kann, als mein Reisegefährte die Absicht hat, ein Mehreres darüber mitzutheilen.

II.

Observations de Monsieur le professeur E. DESOR sur la faune de la grotte de Hohlefels.

Après l'exposé que M. Escher vient de faire de la structure de la grotte de Hohlefels et de l'ensemble de sa faune, Monsieur Desor reproduit, en les discutant, quelquesunes des considérations qui se rattachent à ce gîte remarquable.

Une première question qu'on a dû se poser concerne le caractère du gîte. En présence de la quantité énorme d'ossements d'Ours qui s'y trouvent accumulés on s'est demandé s'il s'agissait ici, comme dans beaucoup d'autres cavernes, et spécialement dans celle de Hohlestein d'un repaire de cannassiers qui y auraient vécu de génération en génération.

Monsieur Fraas ne tarda pas à appercevoir qu'il ne pouvait en être ainsi à cause du nombre considérable d'animaux divers dont les débris se trouvent ici accumulés et parce que dans ce nombre il en est auxquels les Ours n'ont pas la prétention de s'attaquer, tels que le Rhinocéros et le Mammouth. D'autre part, les débris de l'Ours lui-même sont tout aussi mutilés que ceux des autres animaux, ce qui n'est pas le cas dans les anciennes tanières.

Du moment que la caverne de Hohlefels n'était pas un repaire de l'Ours, elle ne pouvait qu'être une habitation humaine, une retraite trogloditique occupée par une race d'hommes qui pendant longtemps y a transporté le produit de sa chasse, ce qui est du reste confirmé par la présence de quelques instruments en silex, dont on a dû se servir pour dépecer le gibier. C'est assez dire qu'il s'agit ici d'une tribu vivant de la chasse. On signale aussi, quoique d'une manière moins précise, des fragments de poterie grossière.

Malheureusement il ne s'est trouvé jusqu'ici aucun restes matériels de cet homme primitif, pas le moindre débris de son squelette, en sorte qu'il est difficile de se faire une idée de sa stature et de sa conformation. S'il était de petite taille, comme le sont encore de nos jours les Lapons et les autres chasseurs de rennes et comme l'on se représente volontiers les peuples de l'âge paléolithique, il est certain du moins qu'il ne devait être dépourvu ni de courage ni d'énergie pour s'attaquer à des bêtes aussi redoutables que l'Ours des cavernes. Il est même difficile de se représenter comment il parvenait à s'en rendre maître et à transporter

leurs dépouilles jusqu'au fond de la caverne. Quant au Rhinocéros et au Mammouth qui étaient décidément trop volumineux, on se sera contenté de les dépecer sur place, sauf à en transporter quelques fragments dans la caverne, sans doute en guise de trophées.

Un fait important qui ressort de l'ensemble des animaux dont les débris se trouvent entassés dans la grotte de Hohlefels, c'est la contemporanéité de plusieurs espèces que l'on croyait particulières, si non à des époques distinctes, du moins à des phases d'une même grande période. C'est ainsi que Monsieur Lartet avait distingué dans l'âge paléolithique quatre périodes: celle de l'Ours des cavernes, celle du Mammouth, celle du Renne et celle de l'Urus. Si l'éminent paléontologue français, dont nous déplorons la perte récente, avait pu visiter la grotte de Hohlefels, il est hors de doute, qu'en présence de ce magnifique répertoire, il aurait renoncé à son essai de classification. C'est qu'en effet la faune quaternaire, à l'exception peut-être de quelques cavernes de la Belgique, n'est nulle part plus complète qu'à Hohlefels.

Quelles conséquences allons-nous maintenant tirer de cette association, quant au climat et aux conditions générales de l'Europe à cette époque?

Nous avons vu que Hohlefels renferme à peu près toutes les espèces de la faune de Schussenried, et si l'on considère que le renne figure aussi ici parmi les plus nombreuses, on est naturellement tenté d'en conclure, qu'il s'agit ici, comme dans les dépôts morainiques de Schussenried, d'une faune boréale. Mais il est à remarquer qu'à côté de ces types caractéristiques, la caverne de Hohlefels en renferme d'autres qui ne paraissent pas s'accorder aussi bien avec la supposition d'un climat plus froid. On cite en particulier le Rhinocéros, le Mammouth, un grand chat, qui paraît avoir été d'une taille colossale, si l'on en juge par les dimensions de ses phalanges onguéales. Enfin, ce qui est plus important,

au point de vue du climat, on signale la présence d'une antilope dont on a retrouvé l'os frontal surmonté de ses deux cornes. L'espèce n'est ni le chamois, ni le saiga, ni l'antilope des montagnes rocheuses. On s'est demandé si elle n'est peut-être pas identique avec l'espèce que Monsieur Pomel a découverte dans les terrains quaternaires du Puy-de-Dôme.

Jusqu'ici nous sommes d'accord avec les conséquences que M. Fraas, avec sa sagacité bien connue, tire de l'ensemble de la faune de Hohlefels. Mais nous ne saurions le suivre dans les combinaisons qu'il propose pour expliquer certaines prétendues incompatibilités, qui, si elles étaient démontrées, modifieraient profondément les opinions que l'on se forme généralement sur la configuration de l'Europe à l'époque glaciaire. Posant en fait que la nature des animaux n'a pas changé depuis la période quaternaire, Monsieur Fraas conclut un peu témérairement, à notre sens, que, dans les conditions actuelles de la Souabe, l'éléphant et l'ours, le renne et l'antilope, le lion et le loup, le rhinocéros et le renard bleu, n'auraient pas pu se concentrer dans un espace aussi restreint que la vallée de l'Ache, de manière à y devenir la proie d'une peuplade disposant d'aussi peu de ressources que celles de Hohlefels et contrainte par conséquent à se livrer à la chasse dans les environs immédiats de son gîte, sans jamais s'en éloigner beaucoup.

Pour échapper à cette difficulté, notre savant ami suppose que le climat subtropical de l'époque tertiaire s'est prolongé jusque dans la période quaternaire, mais qu'en même temps il existait à la place des collines qui bordent le lac de Constance une immense chaîne de montagnes couverte de vastes glaciers atteignant au moins la hauteur du Mont-Blanc. C'était, dit-il, avant l'époque de la grande dénivellation qui a déterminé le relief et les pentes actuelles de l'Europe. Dans ces conditions l'homme primitif de Hohlefels qui aurait

habité au pied de cette grande chaîne aurait en effet pu atteindre à la fois les animaux de la plaine où régnait un climat chaud et ceux des régions froides de la montagne.

Mais est-il nécessaire de recourir à des bouleversements aussi énormes pour expliquer quelques apparentes incompatibilités de la faune quaternaire? Est-on obligé de remodeler la surface du globe ou au moins celle de l'ancien continent, rien que pour expliquer l'association de quelques espèces. Nous ne le pensons pas, d'autant moins qu'en Suisse du moins, les phénomènes erratiques n'exigent rien de semblable. Bien plus, la distribution du terrain quaternaire ne s'explique chez nous que dans l'hypothèse du relief actuel.

Aussi fera-t-on bien, avant d'adopter des conclusions d'une aussi grande portée, d'examiner de près les faits et les arguments sur lesquels on se base.

Le Mammouth se présente ici en première ligne. Il est sans doute nouveau dans les cavernes de l'Alpe wurtembergeoise, mais il existe dans les limons de Cannstadt, et nous savons qu'il est dans les cavernes de Belgique et du midi de la France l'associé du Renne et de l'Ours. Il faisait donc ici partie d'une faune boréale, sans compter que ses dépouilles se trouvent partout dans les glaces de la Sibérie. Dès lors sa présence à Hohlefels ne saurait être invoquée comme un argument en faveur d'un climat chaud. Nous savons d'ailleurs qu'il était velu, la nature l'ayant doté d'un manteau pour résister au froid.

On invoque, en apparence avec plus de raison, la présence du Rhinoceros à Hohlefels, qui de nos jours n'habite que les régions tropicales. Mais il est à remarquer qu'il se trouve également dans les cavernes de la Belgique, et qu'il y a vécu avec le Renne, comme le Mammouth, dont il est d'ailleurs le compagnon fidèle. Or, comme il s'agit d'une espèce particulière, n'est-il pas plus simple de supposer

qu'elle était organisée pour un climat froid, comme le Mam-mouth, plutôt que de recourir à des renversements de climat?

Arrivons maintenant au grand chat. Sans prétendre résoudre la question de savoir s'il s'agit ici d'un tigre ou d'un véritable lion, nous rappellerons que le tigre royal, bien que très-abondant sous les tropiques, n'est cependant nullement limité aux jongles de Bengale et de l'Inde, mais qu'il étend ses excursions jusqu'au lac Baïkal. Des renseignements récents fournis par des voyageurs russes établissent qu'il ne se passe pas d'année qu'il ne cause des ravages sur les bords de l'Amour, où il pénètre jusque dans les cabanes des Mongols pour en enlever les habitants. C'est surtout en hiver qu'il se livre à ces déprédatations, ce qui indique suffisamment qu'il ne redoute pas la rigueur du climat. Si, au contraire, il résulte d'examens ultérieurs que les phalanges onguéales de Hohlefels appartiennent au lion, il resterait à déterminer s'il ne s'agit pas du *Felis spelæa*. Or, celui-ci se trouve associé, dans d'autres cavernes d'Europe, au renne et à l'ours, sans qu'on ait songé à y voir le représentant d'une faune tropicale.

Reste l'antilope. On ne saurait nier qu'en thèse générale les antilopes caractérisent les climats chauds. Le fait qu'un antilope se trouve dans la grotte de Hohlefels associé à un grand chat, est pour Monsieur Fraas un indice à peu près certain que le climat des environs d'Ulm n'était pas le même que celui de Schussenried, ou plutôt que la configuration du sol devait être telle que des climats très-différents se seraient en quelque sorte juxta-posés dans le voisinage de la caverne de Hohlefels.

Ici encore nous objecterons à Monsieur Fraas que toutes les antilopes ne sont pas tropicales. Le chamois s'est si bien accommodé du climat froid de nos montagnes qu'il lui est difficile de vivre ailleurs. Le saïga aime le climat de la Sibérie et l'antilope des montagnes rocheuses passe à bon droit pour un animal des climats froids. Pourquoi dès lors

l'époque glaciaire n'aurait-elle pas eu elle aussi son antilope qui s'accommodait de ce climat froid¹ comme ses contemporains, le Mammouth et le Rhinocéros aux narines cloisonnées? S'il en était ainsi, l'association de tous ces animaux dans la grotte de Hohlefels ne présenterait plus les difficultés insurmontables que Monsieur Fraas a cru y voir.

Les ours de la grotte de Hohlefels sont d'un intérêt prépondérant, moins sous le rapport climatérique que par leur nombre et leur variété. Monsieur Fraas n'en admet pas moins de trois espèces; l'ours des cavernes au front bombé, un autre grand ours qu'il croit être *d'Ursus priscus* de Goldfuss et une troisième espèce plus petite qu'il désigne sous le nom „*d'Ursus Tarandus*.“ On ne saurait contester que les caractères sur lesquels Monsieur Fraas se fonde, n'aient leur importance. Reste à savoir si les différences qu'il signale ont réellement une signification telle, qu'on soit autorisé à les envisager comme spécifiques, ou s'il ne s'agit pas peut-être de différences d'âge ou de sexe. Avant tout il conviendrait de s'assurer si l'une ou l'autre de ces espèces n'est pas identique avec le grand ours (*Ursus ferox*) de l'Amérique du Nord. Cette étude n'a pas encore pu être faite faute de termes de comparaison. En attendant, nous ne cacherons pas que la présence de trois espèces d'ours dans une vallée comme celle de l'Ache nous semble constituer un fait assez exceptionnel en zoologie. Nous ne connaissons guère dans la faune actuelle d'exemple de trois grands carnassiers du même genre habitant ensemble la même région, et il nous est difficile de concevoir comment ils auraient vécu les uns à côté des autres aux environs de Hohlefels, sans s'entre-détruire. Il y a donc lieu d'attendre

¹ Nous avons appris depuis que M. Ed. Dupont, qui a examiné l'antilope en question conteste la détermination de Monsieur Fraas et est plutôt disposé à l'envisager comme un jeune renne.

sur ce point de nouvelles lumières. Ajoutons que si l'on venait à démontrer que l'une ou l'autre des espèces de Hohlefels est l'*Ursus ferox*, cela constituerait un nouvel argument en faveur d'un climat boréal qui ne peut guère avoir été autre que celui de l'époque glaciaire.

S'agit-il maintenant de fixer l'âge relatif de l'habitation trogloditique de Hohlefels, nous dirons, avec Monsieur Fraas, qu'elle est évidemment fort ancienne. C'est ce qui ressort suffisamment de l'absence de tout métal, ainsi que de l'état très-rudimentaire et primitif de quelques ustensiles, vraies ébauches en os et en pierres, qui se trouvent épars dans la grotte. Aucun indice que l'on ait cultivé la terre. On n'était pas encore parvenu à domestiquer aucun animal, pas même le chien. Le cheval et le bœuf étaient simplement du gibier. Les armes n'étaient probablement que des flèches en os ou en pierre, le plus souvent de simples lames que l'on détachait à coup de marteau des rognons de silex et que l'on façonnait avec plus ou moins de soin. Souvent aussi on se contentait des éclats bruts que l'on utilisait en guise de couteaux ou de grattoirs, sans songer à les travailler. Rien n'indique qu'on connut l'art de polir le silex, comme cela se pratiquait à l'époque néolithique ou des palafittes. Nous sommes donc ici en pleine période paléolithique. Cela posé, on se demande quel était le rapport de cette grotte et de ses habitants avec le gîte de Schussenried dans les graviers de la moraine du grand glacier du Rhin. Cette dernière, on s'en souvient, ne renferme également que des instruments en pierre taillée et à côté de ceux-ci une faune à peu près semblable à celle de Hohlefels, à cette exception près, qu'on n'y a trouvé ni l'éléphant ni le rhinocéros, ni l'antilope.

Demandera-t-on maintenant quels sont les rapports d'ancienneté des deux gîtes? Quoique celui de Schussenried présente un caractère incontestablement glaciaire, il ne faudrait

pas en conclure qu'il est nécessairement plus ancien. Il y aurait plutôt une présomption en faveur de l'hypothèse contraire, si l'on considère que les outils en silex dont se servaient les Troglodytes de Hohlefels sont empruntés aux rognons siliceux qui se trouvent dans les terrains jurassiques supérieurs des plateaux voisins, tandis que les couteaux et grattoirs de Schussenried sont fait avec des silex de la craie qui ne peuvent provenir que de districts éloignés (Champagne ou vallée du Danube), ce qui suppose des communications qui n'auraient pas encore existé au temps de la grotte de Hohlefels. Le fait que le mammouth et le rhinocéros se trouvent à Hohlefels, tandis qu'ils font défaut à Schussenried, nous semble aussi de nature à faire supposer qu'il s'agit ici peut-être d'une phase ancienne de l'âge paléolithique, alors que la faune quaternaire était encore au grand complet, tandis qu'à l'époque de Schussenried le mammouth et le rhinocéros auraient déjà disparu et la faune quaternaire ne se serait plus composée que d'espèces qui aujourd'hui sont en partie reléguées dans les régions boréales.

Le fait que le cerf et le chevreuil, aujourd'hui les plus caractéristiques de l'Europe centrale, font défaut à Hohlefels n'est pas non plus indifférent au point de vue de la succession des climats. C'est du reste un problème qui exigera de nouvelles études et de nouveaux termes de comparaison, avant que l'on arrive à une solution définitive. En attendant, la grotte de Hohlefels nous paraît avoir la plus grande analogie avec celles de Belgique et du Périgord, tandis que le gîte de Schussenried moins riche se rapprocherait davantage de celui de Verrière près Genève.
